

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年11月17日

出願番号
Application Number: 特願2003-386781
[ST. 10/C]: [JP2003-386781]

願人
Applicant(s): セイコーエプソン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2004年 2月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特2004-3007737

【書類名】 特許願
【整理番号】 J0103884
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04N 1/21
【発明者】
 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内
 【氏名】 藤川 雅史
【発明者】
 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内
 【氏名】 佐々木 俊幸
【発明者】
 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内
 【氏名】 大村 訓郎
【発明者】
 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内
 【氏名】 永田 典雄
【特許出願人】
 【識別番号】 000002369
 【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100095728
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 上柳 雅誉
 【連絡先】 0 2 6 6 - 5 2 - 3 5 2 8
【選任した代理人】
 【識別番号】 100107076
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 藤綱 英吉
【選任した代理人】
 【識別番号】 100107261
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 須澤 修
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2003- 12349
 【出願日】 平成15年 1月21日
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2003- 66747
 【出願日】 平成15年 3月12日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 013044
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0109826

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

第 1 の読取媒体を搬送する第 1 搬送路と、

第 2 の読取媒体を搬送する第 2 搬送路と、

前記第 1 の読取媒体または前記第 2 の読取媒体のデータを読み込むデータ読取器と、を備え、

前記第 1 搬送路と前記第 2 搬送路は、互いに共通の中間搬送路を有し、かつ前記データ読取器が前記中間搬送路に沿って設けられたデータ読取装置。

【請求項 2】

前記第 1 搬送路は、

第 1 の直線搬送路と、

前記第 1 の直線搬送路と前記中間搬送路との間に接続され、前記第 1 の直線搬送路からみて第 1 の読取媒体の搬送方向を 90 度変更する第 1 の曲線搬送路と、

前記中間搬送路に接続され、前記中間搬送路からみて第 1 の読取媒体の搬送方向を 90 度変更する第 2 の曲線搬送路と、

前記第 2 曲線搬送路に接続された第 2 の直線搬送路と、を備えた請求項 1 記載のデータ読取装置。

【請求項 3】

前記第 2 搬送路は、前記中間搬送路に前記第 2 の読取媒体を挿入する挿入口と、

前記中間搬送路に接続され、前記第 2 の読取媒体を逆転搬送する逆転搬送路とを備えた請求項 1 または 2 記載のデータ読取装置。

【請求項 4】

前記第 2 搬送路の下端基準は、前記第 1 搬送路下端基準より上方に設定されている請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載のデータ読取装置。

【請求項 5】

前記第 2 曲線搬送路は、前記第 1 の読取媒体の搬送方向を 90 度変更するように案内するガイドを備え、

前記ガイドは、前記第 2 搬送路の下端基準よりも下側に備えられた請求項 4 に記載のデータ読取装置。

【請求項 6】

前記第 2 搬送路の下端基準よりも上方に設置され、前記第 1 の読取媒体または前記第 2 の読取媒体を前記データ読取器に押し付ける上側押付部材と、

前記第 2 搬送路の下端基準よりも下方に設置され、前記第 1 の読取媒体を前記データ読取器に押し付ける下側押付部材と、を備えた請求項 4 記載のデータ読取装置。

【請求項 7】

前記下側押付部材は、前記第 2 の読取媒体が前記第 2 の搬送路の下端基準よりも下方へ降下するのを防止する降下防止部材である請求項 6 記載のデータ読取装置。

【請求項 8】

前記第 2 搬送路の下端基準よりも上方に設置され、前記第 1 の読取媒体又は前記第 2 の読取媒体を搬送する上側押えローラと、

前記第 2 搬送路の下端基準よりも下方に設置され、前記第 1 の読取媒体を搬送する下側押えローラと、を備えた請求項 4 記載のデータ読取装置。

【請求項 9】

前記第 1 搬送路に沿って設けられ、前記第 1 の読取媒体に印刷を行う印刷ヘッドを備えた請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載のデータ読取装置。

【請求項 10】

前記データ読取器は、前記第 1 の読取媒体又は前記第 2 の読取媒体上の画像を読み取る画像読み取りセンサである請求項 1 から 9 の何れか 1 項に記載のデータ読取装置。

【請求項 11】

前記データ読取器は、前記第 1 の読取媒体または前記第 2 の読取媒体上の磁気データを読

み取る磁気センサである請求項 1 から 9 の何れか 1 項に記載のデータ読取装置。

【請求項 1 2】

前記第 1 の読取媒体が折り曲げ可能な部材からなり、前記第 2 のデータ読取媒体が折り曲げ困難な部材からなる請求項 1 から 1 1 の何れか 1 項に記載のデータ読取装置。

【請求項 1 3】

前記第 2 搬送路に設置され、前記第 2 の読取媒体の先端及び後端を検知する媒体検出器を備え、

前記媒体検出器からの検出信号に応じて、前記第 2 の読取媒体の搬送が制御されることを特徴とする請求項 1 から 1 1 の何れか 1 項に記載のデータ読取装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】データ読取装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の搬送経路を搬送される読取媒体からデータを読み取るデータ読取装置に係り、特に、紙のように曲げることが容易な読取媒体と、免許証やカードのような曲げることが困難な読取媒体の双方を取り扱い可能なデータ読取装置に関する。

【背景技術】

【0002】

欧米を中心として、小切手を利用した決済システムが広く普及している。様々な支払いや送金が、小切手の授受によって行われるため、それらの小切手は最終的に銀行へも持ち込まれて、入金や換金が行われる。

【0003】

このため、銀行の各支店の窓口では、短時間に多量の小切手を処理する必要がある。支店の窓口での主な処理作業は、銀行員が小切手自体の確認、日付の確認、署名の照合等を行った後、入金や換金を行う。この場合、入手した小切手に裏書を行い、また、必要に応じてレシートを発行する。

【0004】

また、本人確認のために、免許証やIDカードの提示を求め、必要に応じて、複写機でこの免許証やIDカードのコピーを取って保管をしている。

【0005】

近年、銀行に持ち込まれた小切手を電磁的に読み込むことが試み始められており、将来的には、各支店間、各銀行間等をオンラインで接続して、業務の効率化を図ろうとしている。

【0006】

その一環として、小切手の電磁的読取作業を、窓口で行おうとする試みが始められており、そのために、窓口で設置できる小型の処理装置も提案されている。

【0007】

この処理装置は、小切手の搬送機構を有し、その搬送路上に、磁気インク読取装置 (Magnetic Ink Character Reader: MICR)、スキャナ及び印刷装置が備えられている。顧客から小切手を受け取った銀行員は、小切手をこの処理装置に通すと、この処理装置がMICRやスキャナで読取を行い、印刷装置で小切手に裏書を行うようになっている。

【0008】

同様に、本人の確認のための免許証やIDカード等に関しても、データをスキャナで読み込んで電子データ化して、小切手の不正使用の抑制等のためのオンライン処理を行う場合に、役立てようとする試みが始められようとしている。

【0009】

【特許文献1】特開2000-344428号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

この処理装置では、通常、U字型の形状を有する搬送路を備えている。これは、挿入した小切手が、処理装置の搬送路をUターンして、挿入口の隣に排出されるようにするためである。この機構によって、窓口の銀行員は、椅子に座ったまま容易に小切手をこの処理装置に挿入して、取り出すことができる。

【0011】

そして、U字の搬送路部分に設置されたMICR、スキャナ等の検出器で小切手のデータを読取、その後、引き続いて小切手の裏書を行う。

【0012】

一方、本人確認のための免許証やIDカードに関しては、折り曲げることができないの

で、このU字型搬送路の設置されたスキャナで、画像を読み込むことができない。従って、もし、免許証やIDカードの画像データを読み取ろうとする場合には、新たな画像読取装置を設置する必要がある。

【0013】

しかし、スペースの限られた銀行窓口に新たな装置を設置することは、困難である。また、別の場所に読取装置を設置するとすれば、画像を取るために銀行員は窓口を離れなければならない、業務の効率が低下する。

【0014】

本発明の目的は、上述した従来の問題点を解決して、小切手等の折り曲げられる媒体のデータを電子的に読み取って印刷を行う処理と、免許証等の折り曲げることのできない媒体のデータを電子的に読み込む処理を、1台の装置で行うことが可能であり、かつスペースの限られた銀行窓口等にも容易に設置できるコンパクトなデータ読取装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0015】

本発明者は、上述した従来の問題を解決すべく鋭意研究を重ねた。その結果、小切手等を含む第1の読取媒体を搬送するU字型の形状を有する第1搬送路と、この第1の搬送路と搬送路の一部を共用する、免許証等を含む第2の読取媒体を搬送する直線状の第2搬送路と、この第1の読取媒体と第2の読取媒体のデータを読み込むデータ読取器と、を備えたデータ読取装置を知見した。そして、この第1の読取媒体と第2の読取媒体を、異なる搬送高さで搬送することによって、特別な搬送路切替え装置等を設けずに、異なる読取媒体をコンパクトな1台の装置で、搬送しデータの読取を行うことが可能となった。

具体的に、本発明の目的は、以下の構成により達成される。

(1) 第1の読取媒体を搬送する第1搬送路と、

第2の読取媒体を搬送する第2搬送路と、

前記第1の読取媒体または前記第2の読取媒体のデータを読み込むデータ読取器と、を備え、

前記第1搬送路と前記第2搬送路は、互いに一部共通の中間搬送路を有し、かつ前記データ読取器が前記中間搬送路に沿って設けられたデータ読取装置。

(2) 前記第1搬送路は、

第1の直線搬送路と、

前記第1の直線搬送路と前記中間搬送路との間に接続され、前記第1の直線搬送路からみて第1の読取媒体の搬送方向を90度変更する第1の曲線搬送路と、

前記中間搬送路に接続され、前記中間搬送路からみて第1の読取媒体の搬送方向を90度変更する第2の曲線搬送路と、

前記第2曲線搬送路に接続された第2の直線搬送路と、を備えた(1)記載のデータ読取装置。

(3) 前記第2搬送路は、前記中間搬送路に前記第2の読取媒体を挿入する挿入口と、

前記中間搬送路に接続され、前記第2の読取媒体を逆転搬送する逆転搬送路とを備えた

(1)または(2)記載のデータ読取装置。

(4) 前記第2搬送路の下端基準は、前記第1搬送路下端基準より上方に設定されている(1)～(3)の何れか1項に記載のデータ読取装置。

(5) 前記第2曲線搬送路は、前記第1の読取媒体の搬送方向を90度変更するように案内するガイドを備え、

前記ガイドは、前記第2搬送路の下端基準よりも下側に備えられた(4)に記載のデータ読取装置。

(6) 前記第2搬送路の下端基準よりも上方に設置され、前記第1の読取媒体または前記第2の読取媒体を前記データ読取器に押し付ける上側押付部材と、

前記第2搬送路の下端基準よりも下方に設置され、前記第1の読取媒体を前記データ読

取器に押し付ける下側押付部材と、を備えた(4)記載のデータ読取装置。

(7) 前記下側押付部材は、前記第2の読取媒体が前記第2の搬送路の下端基準よりも下方へ降下するのを防止する降下防止部材である(6)記載のデータ読取装置。

(8) 前記第2搬送路の下端基準よりも上方に設置され、前記第1の読取媒体又は前記第2の読取媒体を搬送する上側押えローラと、

前記第2搬送路の下端基準よりも下方に設置され、前記第1の読取媒体を搬送する下側押えローラと、を備えた(4)記載のデータ読取装置。

(9) 前記第1搬送路に沿って設けられ、前記第1の読取媒体に印刷を行う印刷ヘッドを備えた(1)～(8)の何れか1項に記載のデータ読取装置。

(10) 前記データ読取器は、前記第1の読取媒体又は前記第2の読取媒体上の画像を読み取る画像読み取りセンサである(1)から(9)の何れか1項に記載のデータ読取装置。

(11) 前記データ読取器は、前記第1の読取媒体または前記第2の読取媒体上の磁気データを読み取る磁気センサである(1)から(9)の何れか1項に記載のデータ読取装置。

(12) 前記第1の読取媒体が折り曲げ可能な部材からなり、前記第2のデータ読取媒体が折り曲げ困難な部材からなる(1)から(11)の何れか1項に記載のデータ読取装置。

(13) 前記第2搬送路に設置され、前記第2の読取媒体の先端及び後端を検知する媒体検出器を備え、

前記媒体検出器からの検出信号に応じて、前記第2の読取媒体の搬送が制御されることを特徴とする(1)から(11)の何れか1項に記載のデータ読取装置。

【0016】

本発明のデータ読取装置によれば、第1の読取媒体と第2の読取媒体がともに通過する中間搬送路が設けられているので、第1の読取媒体と第2の読取媒体のそれぞれに対してデータ読取器を設ける必要が無く、一つのデータ読取器を備えた一台のデータ読み取り装置によって異なる読取媒体である第1の読取媒体及び第2の読取媒体に関するデータを取得することが可能である。したがって、データ読み取り装置に配置されるデータ読取器の数を減らし、及び搬送路の占める割合を下げる事が可能となり、コンパクトなデータ読取装置を提供することが可能となる。

【0017】

また、本発明のデータ読取装置によれば、第1搬送路は、第1の直線搬送路と、第1の曲線搬送路と、中間搬送路と、第2の曲線搬送路と、第2の直線搬送路とが組み合わされており、第1搬送路を搬送される第1の読取媒体は、第1曲線搬送路、中間搬送路及び第2曲線搬送路を搬送されながら、90度二回方向転換することにより、例えば、180度方向転換されて、第2直線搬送路から排出される。すなわち、本発明のデータ読取器は、略U字型の搬送路、つまりは第1の読取媒体の挿入側と排出側が一致するような搬送路を有している。したがって、データ読取装置を操作するオペレータは、移動することなく、例えば席に座ったままの状態、データ読取装置内に第1の読取媒体を挿入し、そして排出される第1の読取媒体を取り扱うことが可能である。

なお、本発明のデータ読み取り装置は、略U字型の搬送路に限られるわけではなく、例えば、J字型、C字型等の曲線形状や、S字型等の三次関数に相当する曲線形状であってもよい。

【0018】

前記第2搬送路では、挿入口から挿入された前記第2の読取媒体は、中間搬送路を経て逆転搬送路まで搬送され、そして逆転搬送路にて逆転されて再度中間搬送路を経て挿入口から排出される。このような構成とすることにより、第1搬送路と第2搬送路を中間搬送路にて一致させることができ、コンパクトなデータ読取装置を提供することが可能となる。

【0019】

また、本発明のデータ読取装置では、前記第2搬送路の下端基準は、前記第1搬送路下端基準より上方に設定されているため、第1の読取媒体と第2の読取媒体を同一の中間搬送路に搬送させることが可能となる。すなわち、本発明のデータ読取り装置によれば、搬送路を切り替えるための特別な切替装置を用いることなく、また第1搬送路を搬送される第1の読取媒体が第2搬送路に流れ込む、または第2搬送路を搬送される第2の読取媒体が第1搬送路を搬送されるといった不具合を生じさせることなく、それぞれの搬送路に第1の読取媒体または第2の読取媒体を安定して搬送させることが可能である。

【0020】

また、本発明のデータ読取装置では、第2曲線搬送路に前記第1の読取媒体の搬送方向を90度変更するように案内するガイドが設けられており、このガイドは前記第2搬送路の下端基準よりも下側に備えられている。したがって、第1搬送路を搬送される第1の読取媒体は、このガイドにより案内されて第2直線搬送路に送り出されるが、第2搬送路を搬送される第2の読取媒体はこのガイドにより案内されることがない。したがって、第2の読取媒体を誤って第1搬送路に流れ込ませることなく、安定して第2搬送路内を搬送させることが可能となる。

【0021】

また、本発明のデータ読取装置では、中間搬送路の上側と下側に対応して、それぞれ押付部材や押付ローラが設けられている。したがって、各押付部材の押付力を調整することにより、読取媒体毎に適切な押付力で各読取媒体を押し付けることが可能となる。また、第1の読取媒体と第2の読取媒体の搬送高さが異なるので、仮に全ての範囲を1つのローラでカバーするとなると、下記のような問題が発生する。例えば、第2の読取媒体を搬送する場合には、ローラの上部のみ媒体を挟み込むこととなり、ローラの片当たりが発生し、搬送が正常にできなくなる可能性がある。しかしながら、本発明によれば、中間搬送路の上側の高さ、その高さよりも下側の高さに別の押えローラを設置されているので、ローラの片当たりの発生を防ぎ、搬送が正常に行われるようにすることが可能である。

【0022】

また、下側押付部材は、前記第2の読取媒体が前記第2の搬送路の下端基準よりも下方へ降下するのを防止するように構成されているため、例えば第2の読取媒体が挿入口から斜め下方に挿入されたような場合でも、第2の読取媒体が第1の読取媒体を読み取る中間搬送路の下方側に送り込まれることを防止することができる。したがって、第2の読取媒体を安定して第2搬送路の下端基準に沿って搬送させるように構成することが可能となる。

【0023】

また、本発明のデータ読取装置によれば、印刷ヘッドが前記第1搬送路に沿って設けられているため、必要に応じて前記第1の読取媒体に適宜印刷を行うことが可能である。

【0024】

また、本発明のデータ読取装置によれば、データ読取器としては、画像読取りセンサー、磁気センサー等が挙げられ、用途に応じて第1の読取媒体または第2の読取媒体上の画像を読み取ったり、第1の読取媒体または第2の読取媒体上の磁気データを読み取ったりすることが可能である。

【0025】

また、本発明のデータ読取装置によれば、第1の読取媒体は、折り曲げ可能な小切手等の単票紙であり、また第2の読取媒体は、折り曲げ困難な部材からなる免許証や身分証明書等のカードが例示される。

【0026】

また、本発明のデータ読取装置によれば、第2搬送路は、第2の読取媒体の先端及び後端を検知する媒体検出器が設けられており、この媒体検出器からの検出信号に応じて、第2の読取媒体の搬送が制御されるように構成されている。

【0027】

なお、本発明に係るデータ読み取り装置は、例えば、銀行窓口を設置して、小切手を第1搬送路で搬送して、画像の読み取り等を行い更に裏書を行う。そして、本人の確認に必要な免許証やIDカードを、第2搬送路を搬送して、画像の読取を行うことができる。従って、一連の作業を、銀行員は座ったまま、容易に処理することが可能であり、業務効率を高めることができる。

【0028】

また、銀行業務だけでなく、例えば、読取器にMICR等が設置されていれば、スーパーマーケット等で、小切手とクレジットカードを両方処理する場合等にも利用できる。

【0029】

本実施態様では、第1の読取媒体と第2の読取媒体の搬送高さの上下は規定していないが、どちら上下にすることも可能であり、本実施態様に含まれる。一般的に、エリアの大きな搬送路の方を下側にする方が、レイアウト上は実現し易いと考えられる。

【発明の効果】

【0030】

本発明のデータ読取装置によれば、従来では不可能であった、例えば銀行の窓口で、小切手のデータを電子的に読取、裏書をする処理と、本人確認のための免許証のデータを電子的に読み込む処理を、すべてひとつの装置で処理することが可能となった。

【0031】

特に、第1搬送路と第2搬送路の高さ方向の位置を変えることによって、搬送路切替え装置のような複雑な装置を設けずに、異なる種類の読取媒体を異なる搬送路で搬送することができる。従って、本発明の装置は非常にコンパクトで、スペースの限られた窓口に設置可能であり、銀行員は椅子に座ったまま、全ての処理を行うことができる。よって、従来に比べて、大幅に業務の効率を上げることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

次に、図面を参照しながら、本発明に係るデータ読取装置の具体的な実施の形態を詳細に説明する。

【0033】

図1は、本実施形態のデータ読取装置1を示す図である。

データ読取装置1は、図1に示すように、給紙部3に装填される第1の読み取り媒体である小切手Sを筐体1aに形成された用紙搬送路P1に沿って搬送し、そしてカード挿入口20から挿入される第2の読み取り媒体であるカードCを同じく筐体1aに形成された用紙搬送路P2に沿って搬送可能に構成されている。具体的に、データ処理装置1は、第1搬送路P1に沿って小切手Sを搬送しながら、小切手S上の画像を読み取り、小切手Sに印字された磁気文字を読み取り、かつ小切手S上への印字を行う小切手処理装置であるとともに、第2搬送路P2に沿ってカードCを搬送しながら、カードC上の画像を読み取り可能なカード処理装置である。すなわち、本実施形態のデータ処理装置1は、小切手S及びカードCの画像読取装置兼小切手Sの磁気文字読み取り装置兼小切手Sへの印字装置である。

【0034】

図2及び図3は、本実施形態のデータ読取装置1の筐体1aを外した状態を示す斜視図であり、図4は、第1搬送路P1及び第2搬送路P2を示す模式図である。また、図5は、第1搬送路P1及び第2搬送路P2に沿って設けられた各種搬送機構及び読み取り機構の配置状態を示す平面図である。

【0035】

図2、図3、または図4に示すように、第1搬送路P1は、小切手Sを含む折り曲げが可能な材質の単票紙（第1の読み取り媒体）が搬送される搬送路である。この第1搬送路P1は、給紙側の直線搬送路Q1と、直線搬送路Q1に接続され、直線搬送路Q1からみて搬送方向が90度変更する曲線搬送路R1と、曲線搬送路R1に接続されU字形状の底の部分に相当する直線形状の中間搬送路Mと、中間搬送路Mに接続され、中間搬送路Mか

らみて搬送方向が90度変更する曲線搬送路R2と、曲線搬送路R2に接続された排出側の直線搬送路Q2とを有しており、搬送路全体として略U字型形状を有している。

【0036】

また、第2搬送路P2は、カードCを含む例えば免許証や身分証明書のような折り曲げが困難な材質からなる厚手のカード類や名刺等のカード（第2の読み取り媒体）を搬送可能な搬送路であり、略直線形状を有している。第1搬送路P1と第2搬送路P2は、U字形状の底の部分に相当する中間搬送路Mで共通となっている。データ処理装置1の中間搬送路Mには、各種データ読取装置が設けられている。

【0037】

以下、データ読取装置1は、第1の読み取り媒体として小切手Sを、そして第2の読み取り媒体としてカードCを搬送するとして説明する。

第1搬送路P1は、図4に示すように、外側ガイド2aと内側ガイド2b間に画成されており、この外側ガイド2aと内側ガイド2b間の空間である搬送部2c内に小切手Sが搬送されるように構成されている。小切手Sは、図4及び図5の矢印Aの方向から給紙部3を介して第1搬送路P1に挿入される。給紙部3は、複数の小切手Sを装填可能に構成されており、複数の小切手Sを一枚ずつ第1搬送路P1内に送り出すことが可能である。

【0038】

第1搬送路P1には、小切手Sの搬送を行う搬送機構として、中間搬送路Mの上流側に第1搬送ローラ6と、中間搬送路M中に中間搬送ローラ16と、中間搬送路Mの下流側に第2搬送ローラ7が設けられている。

第1搬送ローラ6は、駆動ローラ6aと、第1搬送路P1を介して駆動ローラ6aに対向配置された押し付けローラ6bとを有している。また、第2搬送ローラ7は、駆動ローラ7aと、第1搬送路P1を介して駆動ローラ7aに対向配置された押し付けローラ7bとを有している。なお、第2搬送ローラ7は、第1搬送ローラ6と基本的に同様な構造であるが、押し付けローラ7bは、中間搬送路Mの上側を直線的に搬送されるカードCと干渉しないように、ローラの高さ位置が中間搬送路Mの下方にのみ配置されている。

また、中間搬送ローラ16は、図5に示すように、第1搬送路P1の下方に配置された下部押えローラ16aと、下部押えローラ16aの上方に配置された上部押えローラ16bと、中間搬送路Mを介して上部押えローラ16a及び下部押えローラ16bと対向配置された駆動ローラ17とを有している。

【0039】

第1搬送路P1内に送り出された小切手Sは、図5に示すように、第1搬送ローラ6、中間搬送ローラ16、ならびに第2搬送ローラ7によって中間搬送路M内を搬送され、給紙側の搬送方向から見て全体として180度搬送方向を変えられて排出側の直線搬送路Q2へ搬送される。そして、小切手Sは、排出ローラ8を介して矢印Bの方向へ排出口4から排出される。

【0040】

また、本実施形態では、図2または図3に示すように、第1搬送路P1の底部位置は高さL1に保たれており、小切手Sは中間搬送路Mを含む第1搬送路P1の底部に沿って高さL1を下端基準とした状態で搬送される。ここで、中間搬送ローラ16に関しては、小切手Sの幅（高さ）が所定長さより短ければ、下部押えローラ16bと駆動ローラ17が小切手Sの搬送に寄与し、一方小切手Sの幅が所定長さ以上であれば上部押えローラ16aと下部押えローラ16bの双方と駆動ローラ17によって小切手Sは搬送される。

【0041】

一方、第2搬送路P2は、図4および図5に示すように、中間搬送路Mと、その両端に連通するカード挿入口20およびカード逆転路21とから構成されている。

【0042】

カード挿入口20は、カードCを中間搬送路Mに挿入するための挿入口である。カード挿入口20の下方には、図2および図3に示すように、下部ガイド24及び24aが設けられている。この下部ガイド24、24aは、外側ガイド2aの一部を構成するとともに

、カードCの下端部の高さをL2に保つ。これにより、カードCは、この下部ガイド24及び24aに案内されて、中間搬送路Mに挿入され、高さL2を下端基準とした状態で搬送される。すなわち、第2搬送路P2の下部位置は、この下部ガイド24、24aを基準として高さL2に保たれている。なお、高さL1に保たれて第1搬送路P1を搬送される小切手Sは、この下部ガイド24aにより進行方向が曲げられて、排出口4のほうに搬送される。

【0043】

上部押えローラ16aは、第2搬送路P2の高さL2よりも上方に取り付けられており、中間搬送路M内に搬送されたカードCは、この上部押えローラ16aと駆動ローラ17によって中間搬送路M内を搬送される。

【0044】

カード逆転路21は、図3中間搬送路Mの左側延長線に沿って形成された直線ガイド21a、21bによって形成されている。このカード逆転路21の端部21c近傍には、正逆転搬送ローラ22が設けられている。この正逆転搬送ローラ22は、中間搬送路Mから搬送されたカードCを所定長さカード逆転路21の端部21cから張り出させるように搬送し、そして端部21cから張り出したカードCを再度中間搬送路Mに搬送する。

【0045】

具体的に、カードCは、カード挿入口20から中間搬送路M内に挿入されると、上部押えローラ16aと駆動ローラ17によってカード逆転路21まで搬送される。そして、カードCは、このカード逆転路21から正逆転搬送ローラ22によって逆転搬送され、中間搬送路Mを通してカード挿入口20から排出される。このとき、カードCは、第2搬送路P2内を下端部が高さL2に保たれた状態で搬送される。本実施形態では、第2搬送路P2の高さL2は、第1搬送路P1の高さL1よりも高い位置に配置されている。まとめると、カードCは、中間搬送路M内を小切手Sよりも上方を通して搬送される。

【0046】

以上説明したように、本実施形態では、小切手SとカードCの搬送高さを変えることによって、特別な切替装置等を設けずに、U字型の第1搬送路と直線状の第2搬送路に異なる種類の読み取り媒体を搬送することができる。

【0047】

ここで、第2搬送路P2の一部である中間搬送路Mの上側の高さ(L2以上の高さ)にも曲線搬送路R2に外側ガイド2aが設けられていると、カードCが逆送されて、その先端が上側中間搬送路Mからカード挿入口20側へ移るときに、この外側ガイドと干渉して直線状に搬送されない恐れがある。従って、図2に示すように、小切手Sの搬送方向における出側の曲線搬送路R2では、カードCが搬送される上側中間搬送路高さ(L2以上の高さ、下部ガイド24aの上方)には、外側のガイド2aがない状態になっている。よって、カードCは干渉の恐れなく、直線状の第2搬送路P2を搬送される。

【0048】

小切手Sの高さが、中間搬送路Mの上側の領域まで達する場合には、この中間搬送路Mの上側領域部分において小切手Sはガイドされないことになるが、小切手Sは中間搬送路Mの下側で十分にガイドされているため、全く問題なく第1搬送路P1上を搬送される。

【0049】

以上のように、小切手SとカードCの搬送高さを変えることによって、特別な切り替え装置等を設けずに、U字型の第1搬送路P1と直線状の第2搬送路P2に異なる種類の読み取り媒体を搬送することができる。

【0050】

なお、本実施形態では、図2に示すように、小切手Sの搬送方向における出側の曲線状の搬送路には、上側中間搬送路の高さに内側ガイド2bが備えられているが、この内側ガイド2bが備えられていない形態も考えられる。

また、図3に示すように、小切手Sの搬送方向における入側の曲線状の搬送路には、上側中間搬送路の高さに、外側ガイド2aも内側ガイド2bも備えられているが、これらが

備えられていない形態も考えられる。

【0051】

また、中間搬送路Mにおいては、カードCは中間搬送路の底部（L1の高さ）から離れた高い位置を搬送されるが、搬送中にカードCが、L2の高さより下方に降下するとうまく搬送されないため、第2搬送路P2近傍にはこのカードCの下降を防止する機構が備えられている。この機構については、後述する。

【0052】

中間搬送路Mには、画像読み取りを行う第1の画像読み取りセンサ11および第2の画像読み取りセンサ12が設置されている。第1の画像読み取りセンサ11および第2の画像読み取りセンサ12は、それぞれCIS(Contact Image Sensor)タイプの画像読み取りセンサであり、中間搬送路Mを搬送される小切手SまたはカードCの一面に光を照射し、小切手SまたはカードC上で反射した光を受光する。第1の画像読み取りセンサ11および第2の画像読み取りセンサ12は、中間搬送路M内を搬送される小切手SまたはカードC上の画像を1ラインずつ読み取ることにより、小切手SまたはカードCの二次元画像を取得する。この第1の画像読み取りセンサ11および第2の画像読み取りセンサ12は、中間搬送路Mの高さ方向全域にわたって設けられており、中間搬送路Mを通過する小切手SまたはカードCの全体画像が得られる。

【0053】

第1の画像読取センサ11の対向面には、小切手Sを反対側から第1の画像読取センサ11の画像読取面に押し付ける上側押付部材11aと下側押付部材11bが、対向する位置に設置されている。本実施形態では、これらの押付部材11a、11bは回転軸を備え、バネ力によって各々独立して小切手Sを第1の画像読取センサ11へ押し付け可能に構成されている。この押付方法は、他にも様々な方法が考えられる。なお、上側押付部材11aは、上側中間搬送路の高さに設置され、下側押付部材11bは、この上側中間搬送路の下側の高さに設置されている。

同様に第2の画像読取センサ12の対向面には、小切手Sを反対側から第2の画像読取センサ12の画像読取面に押し付ける上側押付部材12aと下側押付部材12bが、対向する位置に設置されている。この上側押付部材12aと下側押付部材12bの作用効果は、上側押付部材11aと下側押付部材11bと同様である。

【0054】

第1用紙搬送路P1には、小切手Sの後端を検出するBOF(Bottom Of Form)検出器9とTOF(Top Of Form)検出器10が設けられている。BOF検出器9は、給紙部3と第1搬送ローラ6の間に設けられており、給紙部3から挿入された小切手Sを検出するとともに、BOF検出器9を小切手Sが通過した時点を検出して、小切手Sの後端を検知する。TOF検出器10は、第1搬送ローラ6と第1の画像読み取りセンサ11との間に設けられており、小切手Sの先端を検出するように構成されている。このように、BOF検出器9、TOF検出器10により、小切手Sの先端・後端を検出することにより、小切手Sの長さを正確に測定することができる。本実施形態のデータ読取装置1は、このBOF検出器9とTOF検出器10による小切手S検出に応じて動作するように構成されている。即ち、画像読み取りセンサ11、12による小切手Sの読み取りの開始・停止は、BOF検出器9、TOF検出器10の出力に基づいて制御される。なお、画像読み取りセンサ11、12のいずれか一方を、小切手Sの先端を検出する検出器として用いても良く、この場合、TOF検出器10を省略できる。

【0055】

また、第2搬送ローラ7と排出ローラ8との間であって、第1搬送路P1に沿った直線領域には、印刷ヘッド14が配置されている。この印刷ヘッド14は、小切手Sへの裏書を実行するためのものであり、必要に応じて小切手Sへの印字を行う。

【0056】

また、第2用紙搬送路P2には、カードCの後端を検出するBOC(Bottom Of Card)検出器25とTOC(Top Of Card)検出器26が設けられている。BOC検出器25は、

カード挿入口20近傍に設けられており、ここから挿入されたカードCを検出するとともに、カードCがBOC検出器25を通過した時点を検出して、カードCの後端を検知する。TOC検出器26は、中間搬送ローラ16と第2の画像読み取りセンサ12との間に設けられており、カードCの先端を検出するように構成されている。このように、BOC検出器25、TOC検出器26により、カードCの先端・後端を検出することにより、カードCの長さを正確に測定することができる。本実施形態のデータ読取装置1は、このBOC検出器25とTOC検出器26によるカードCの検出に応じて動作するように構成されている。即ち、画像読み取りセンサ11又は12によるカードCの読み取りの開始・停止は、BOC検出器25、TOC検出器26の出力に基づいて制御される。なお、画像読み取りセンサ11、12のいずれか一方を、カードCの先端を検出する検出器として用いても良く、この場合、TOC検出器26を省略できる。

【0057】

駆動ローラ17の下方には、MICR (Magnetic Ink Character Reader) 13が設置されている。MICR 13は、小切手S上に磁気インクで記載された磁気文字情報を読み込むためのセンサである。このMICR 13は、中間搬送路Mを介してMICR 13に対向配置された押付レバー30によって小切手SがMICR 13の表面に押し付けられた状態で読み取りを実行する。

【0058】

また、この押付ばね30の変位量を検出することにより、小切手Sの厚さ検出する変位センサを設け、小切手Sの重送を検出するように構成してもよい。具体的に変位センサを設けた場合には、押付ばね30の変位量を検出し、押付ばね30の変位量が所定値以上である場合には2枚の小切手Sが重送されたと判断することができる。

【0059】

(小切手の搬送)

次に、本データ読取装置1を用いた小切手Sのデータ読取及び小切手Sへの印字を詳細に説明する。

まず、小切手Sは、原則として、印刷ヘッド14で裏書が可能なように表面を内側ガイド2b側に向けて給紙部3に挿入される。そして、小切手Sは、図5の矢印Aの方向に給紙部3から第1搬送路P1へ搬送される。ここで、小切手Sの装入の方法は、手動でも、機械的に送る方法でも可能である。また、複数の小切手Sを給紙部3にストックしておき、給紙部3に設けられたシートフィード機構により自動的に1枚ずつ第1搬送路P1に小切手Sを供給するように構成してもよい。

【0060】

また、小切手Sを1枚1枚挿入する場合には、小切手Sの先端が、BOF検出器9によって感知されたときに、第1搬送ローラ6の駆動ローラ6aが回転を始める。この場合、1つのモータで、第1搬送ローラ6、第2搬送ローラ7、押えローラ16、及び排出ローラ8を駆動することが可能であり、全てのローラが同時に回転しても問題はない。もちろん、個々のローラを独立させて回転させるようにしてもよい。本実施形態では、BOF検出器9が小切手Sを感知した場合には、インターロックがかかって、カードCを搬送する第2の搬送装置が稼動しないように構成されている。

【0061】

ここでは、小切手Sが、1枚1枚挿入される場合について説明する。小切手Sが第1搬送路P1内部に更に押し込まれると、小切手Sの先端が、第1搬送ローラ6に達する。第1搬送ローラ6において、押付ローラ6bはバネ力によって駆動ローラ6a側へ付勢されており、小切手Sは駆動ローラ6aと押付ローラ6bの間にスムーズに噛み込まれる。そして、小切手Sは、駆動ローラ6aの回転によって、U形状の外側ガイド2aの壁に沿って第1搬送路P1内を搬送される。

【0062】

第1搬送ローラ6で搬送された小切手Sの先端が、TOF (Top of Form) 検出器10に達すると、その先に設置された第1画像読取センサ及び第2画像読取センサ11、12と

MICR13の電源が入れられるようになっている。本実施形態のデータ読取装置1は、ローラの駆動を含めて、必要なときだけ電源が入るようになっており、無駄な電力の消費を防ぐ機構となっている。

【0063】

そして、小切手Sは、外側ガイド2a側に設置された第1の画像読取センサ11まで搬送され、押付部材11a、11bによって第1の画像読取センサ11の画像読取面上に押し付けられた状態で第1の小切手Sの裏面の画像が読み取られる。なお、小切手Sの高さが、上側中間搬送路の領域まで達する場合には、上側押付部材11aと下側押付部材11bの両方で、小切手Sを第1の画像読取センサ11に押し付ける。なお、カードCは、上側中間搬送路上を搬送されるので、上側押付部材11aのみと接触する。

【0064】

次に、小切手Sは、内側ガイド2b側に設置された第2の画像読取センサ12まで搬送され、小切手Sの表面の画像が読み取られる。この第2の画像読取センサ12による画像読取は、第1の画像読取センサ11による画像読取と同等である。

【0065】

小切手Sは、内側ガイド2b側に設置されたMICR13によって、小切手Sに予め記載された磁気インクの情報が読み取られる。なお、MICR13は、通常、小切手Sの下部に記載された磁気インクの情報を読み取るものであるため、中間搬送路Mの下部にのみ設置されている。

【0066】

第1及び第2の画像読取センサ11、12で読み取った小切手Sの表面及び裏面画像データは、ホストコンピュータへ伝送することも可能であるし、このデータ読取装置1の演算処理装置で所定の処理を行うことも可能である。また、読み込んだ画像をディスプレイに表示して、小切手Sを目視でチェックすることも可能である。このディスプレイは、単独に設置することもできるし、データ読取装置1自体に設置することも可能である。

【0067】

その後、小切手Sは、その先端が第2搬送ローラ7に達する。そして、小切手Sは、駆動ローラ7aと押付ローラ7bの間に挟まれて、駆動ローラ7aの回転によって排出口4側へ送り出される。

【0068】

その後、小切手Sは、U字形状部分を通過し終えて、出側の直線搬送路に入る。そして、印刷ヘッド14と対向する位置を通過するときに小切手Sの裏面側に印刷がなされる。この印刷は、印刷ヘッド14が固定されていて、印刷される小切手Sが移動して印刷がなされる。なお、小切手Sを停止させて、印刷ヘッド14を移動させながら印刷を行うように構成してもよい。

ここで、印刷ヘッド14と小切手Sの間には外側ガイド2aがあるが、この印刷位置18では、開口が開けられており、印刷ヘッド14と小切手Sの間には、何ら障害物が無い状態になっている。また、印刷ヘッド14を、印刷を行なわないときには、待避位置へ待避させて保護する機構を持たせることも可能である。

【0069】

印刷ヘッド14で印刷が行なわれた小切手Sは、排出ローラ8で矢印Bの方向へ排出される。具体的には、小切手Sは、駆動ローラ8aと押付ローラ8bの間に挟まれて、駆動ローラ8aの回転によって、第1搬送路P1の外部へ矢印Bの方向へ送り出される。これで、小切手Sの一連の処理は終了する。

【0070】

以上のように、小切手Sは、U字型の搬送路に沿って搬送されるため、180度Uターンして挿入側と同一の側に排出される。したがって、作業者は座ったまま、容易に小切手Sを挿入し、第1搬送路P1上で所定の処理が行われた後、容易に小切手Sを取り出すことができる。

【0071】

(カードの搬送)

次に、図6を用いて、第2搬送路P2に沿ったカードC搬送の流れについて詳細に説明する。

【0072】

カードCは、矢印Cの方向から、カード挿入口20の方向にBOC検出器25へ挿入されると、BOC検出器25はカードCの先端を検知して、押えローラ16と正逆転搬送ローラ22の回転を開始させるとともに、第1及び第2の画像読取センサ11、12の電源をONにする。すなわち、第2搬送路P2に係る電源は、第1搬送路P1と同様に、必要ときだけ電源が入るようになっており、無駄な電力の消費を防ぐ機構となっている。カードCがBOC検出器25に検出されると、インターロックがかかり、小切手Sを搬送する第1の搬送装置が稼動しないようになっている。

【0073】

そして、カードCが、手動または機械的手段によって第2搬送路P2の内部に挿入されると、図6(a)に示すように、カードCの先端は押えローラ16に達する。すなわち、カードCは、中間搬送路Mの上側、すなわち外側ガイド24aによって下部が案内されて高さL2を基準として挿入されることにより、上側押えローラ16aと駆動ローラ17の間に噛み込まれる。そして、カードCは、駆動ローラ17と上側押えローラ16aによって、正逆転搬送ローラ22の方向へ搬送される。そして、BOC検出器25が、カードCの後端を検知するとともにTOC検出器26が、カードCの先端を検知すると、カードCの搬送の基準位置及び長さの設定が行なわれる。

【0074】

ここで、カードCの搬送の基準位置及び長さの設定が行なわれると、予めBOC検出器25の位置と、上側押えローラ16a、第1及び第2の画像読取センサ11、12、正逆転搬送ローラ22の距離が判明しているのので、上側押えローラ16a及び駆動ローラ17と正逆転搬送ローラ22を駆動するモータのステップ数を管理することによって、カードCの搬送位置が制御される。

【0075】

カードCは、上側押えローラ16a及び駆動ローラ17によって搬送されていくと、カードCの先端が正逆転搬送ローラ22に噛み込まれる。そして、モータのステップ数の管理によって、図6(b)に示すように、カードCの後端が第1の画像読取センサ11をはずれた所定の地点で搬送を停止させる。そして、その位置を逆送の原点として、正逆転搬送ローラ22の回転を逆向きにして、カードCを、今まで通ってきた第2搬送路P2を逆向きに搬送する。

【0076】

そして、第1の画像読取センサ11と第2の画像読取センサ12の位置を通過するときに、カードCの両面の画像が読み込まれる。このとき、カードCは、上側押付部材11a、12aが、図6(c)に示す位置で、第1及び第2の画像読取センサ11、12へ押し付けられている。そして、第1及び第2の画像読取センサ11、12による画像読み取りが終了すると、カードCは、カード挿入口20から、矢印Dの方向へ排出される。これで、カードCの一連の処理は終了する。

【0077】

本実施形態では、小切手Sの搬送方向とは逆向きに、カードCを第2搬送路P2へ挿入しているが、BOC検出器25を反対側に設置すれば、小切手Sの搬送方向と同じ向きに、カードCを第2搬送路P2へ挿入するレイアウトも実現可能である。

【0078】

本実施形態では、カードCの先端を検知して駆動モータ等の電源を入れる入口のBOC検出器25の他に、第1及び第2の画像読取センサ11、12に達する前の位置にTOC検出器26が設けられているので、カードCの先端を検知して搬送の基準位置の設定を行うことにより、カードCを逆送させずに、一方向へ搬送して一連のデータの読取作業を行うことも可能である。

【0079】

(落下防止機構)

ここで、カードCは、第2搬送路P2の上側を搬送されるが、カード挿入口20側では下部ガイド24によって、カード逆転路21では、搬送部21cの底部によって、搬送高さは保持される。また上部中間搬送路においては、基本的には、上側押えローラ16aに挟み込まれることによって搬送高さが保持され、搬送中に降下しないようになっているが、更に下記の搬送高さの降下防止機構を有している。

【0080】

図7は、上側押えローラ16a及び下側押えローラ16bと駆動ローラの関係を示す模式的な断面図である。

図7に示すように、カードCは、上側押えローラ16a及び下側押えローラ16bのうち上側押えローラ16aのみに噛み込まれる。一般に、一体型のローラで搬送する場合には、ローラの上側のみに一定の厚みのあるカードCを噛み込むと、片当たりとなって斜行が生じ、搬送が正常に行われなくなる恐れがあるため、上側押えローラ16a及び下側押えローラ16bの二つに上下分割されている。

【0081】

また、押えローラ16a、16bの表面にゴム等の弾性を有する材料を用いれば、上側押えローラ16aは噛み込んだカードCの厚みに応じて変形するが、下方の下側押えローラ16bは変形しないので、下側押えローラ16bを支持する支持部材16cの上面によって、カードCの搬送高さが下がったときに、下からカードCを支えることが可能である。すなわち、下側押えローラ16bは、カードCを支える降下防止部材として利用することができる。

【0082】

また、本実施形態では、第1及び第2画像読み取りセンサ11、12にも降下防止部材が設置されている。第1の画像読取センサ11には、図8に示すように、小切手SとカードCを、反対側から第1の画像読取センサ11に押し付ける上側押付部材11aと下側押付部材11bが設置されている。ここで、カードCを搬送する場合には、上側押付部材11aは、カードCを第1の画像読取センサ11に押し付けるが、下側押付部材11bの高さには読み取り媒体がないので、第1の画像読取センサ11に接触した状態である。従って、もし、搬送中に、カードCの搬送高さが下がった場合には、下側押付部材11bの上面11cでカードCを下から支えることができる。すなわち、下側押付部材11bは、カードCの降下防止部材として機能することが可能である。

【0083】

第2の画像読取センサ12も、第1の画像読取センサ11と同様な第2の読み取り媒体の降下防止部材として機能することが可能である。本実施形態では、上述のような、カードCの降下防止部材によって、カードCが降下しないように高さ方向の位置が保持されるようになっている。

【0084】

(小切手とカードに対する押付力)

なお、小切手SとカードCは、一般に素材が異なりまた厚さが異なるため、小切手SとカードCのそれぞれを第1の画像読取センサ11または第2の画像読取センサ12を用いて読み取るための押付力は一般に異なる。以下の説明では、小切手SとカードCの押付力を異ならせることが可能な押付部材について、第2画像読取センサ12に対して、小切手SまたはカードCを押し付ける上側押付部材130及び下側押付部材140を例に挙げて説明する。

【0085】

まず、上側押付部材130の構造について説明する。

上側押付部材130は、第2高さ基準(高さL2)、すなわちカードCが搬送される第2用紙搬送路に対応して設けられている。この上側押付部材130は、図9に示すように第1可動ガイド131と、第1回転軸132と、第1ローラ133a、133bと、第1

圧縮ばね 134 と、ばね 136 とを備えている。

【0086】

第 1 可動ガイド 131 は、高さ方向に平行に配置された長手部材であるガイド基体 131a の両端部に、画像読取センサ 12 側に直角に折り曲げられた上部軸支持部 131b と下部軸支持部 131c が一体に形成されて、全体で断面視略コの字形状を有している（図 9 参照）。上部軸支持部 131b は、画像読取センサ 12 の画像読取面 12a 側に下部軸支持部 131c よりも突出しており、上部軸支持部 131b の先端部 131d が画像読取センサ 12 の画像読取面 12a に当接する当接部として構成されている。

【0087】

図 9 に示すように、上部軸支持部 131b と下部軸支持部 131c には、それぞれ長手方向がカード搬送方向と略垂直となるように形成された長孔 137, 138 が高さ方向に対応する位置にそれぞれ設けられている。この長孔 137, 138 には、第 1 ローラ 133a, 133b を備えた第 1 回転軸 132 が挿入されて、第 1 回転軸 132 は画像読取センサ 12 の画像読取面 12a と平行となるように取り付けられている。第 1 ローラ 133a, 133b は、それぞれ第 1 回転軸 132 と同軸となるように所定の間隔をあけて第 1 回転軸 132 に取り付けられており、第 1 可動ガイド 131 によって上下及び側面の一部がほぼ覆われるように配置されている。第 1 回転軸 132 は、長孔 137 の長手方向に対して、すなわち画像読取センサ 12 の画像読取面 12a に垂直な方向に摺動可能である。

【0088】

図 9 に示すように、第 1 回転軸 132 における第 1 ローラ 133a, 133b の中間に位置する中間部位 132a とガイド基体 131a の内側面 131h の間には、圧縮コイルばね 134 が配置されている。この圧縮コイルばね 134 は、ガイド基体 131a を基準として第 1 回転軸 132 を画像読取センサ 12 側に付勢しており、これにより第 1 ローラ 133a, 133b は、画像読取センサ 12 の画像読取面 12a 上に押し付けられる。

【0089】

また第 1 可動ガイド 131 は、ばね 136 により第 2 の画像読取センサ 12 側に付勢されており、上部軸支持部 131b の先端部 131d が画像読取センサ 12 の画像読取面 12a に当接して位置決めされている。

【0090】

本実施形態では、小切手 S 及びカード C が画像読取センサ 12 の画像読取面 12a 上に無い状態で、上部軸支持部 131b の先端部 131d が画像読取センサ 12 の画像読取面 12a に当接して位置決めされたときの第 1 回転軸 132 と長孔 137, 138 の長手方向端面 137a, 138a（画像読取センサ 12 から遠い側）との間は、所定長さ H 離れるように構成されている。

【0091】

ばね 136 のばね定数は、圧縮コイルばね 134 のばね定数よりも大きく設定されており、ばね 136 が上部軸支持部 131b の先端部 131d を介して画像読取センサ 12 の画像読取面 12a を押圧する押圧力は、圧縮コイルばね 134 が第 1 回転軸 132 及び第 1 ローラ 133a, 133b を介して画像読取センサ 12 の画像読取面 12a を押圧する押圧力と比べて大きく設定されている。

【0092】

上部軸支持部 131b の先端部 131d が画像読取面 12a に当接した状態では、ばね 136 の付勢力は、画像読取面 12a の抗力（反作用）と圧縮コイルばね 134 の付勢力の和とつりあう。また、この状態では、圧縮コイルばね 134 が第 1 ローラ 133a, 133b を介して画像読取面 12a を押圧する押圧力は、ばね 136 の付勢力に影響されず、圧縮コイルばね 134 のばね定数と縮み量によってのみ決定される。

上側押付部材 130 の構造についての説明は、以上である。

【0093】

次に、図 10 を参照しながら下側押付部材 140 の構造について説明する。

図 10 は、下側押付部材 140 を模式的に示す断面図である。

下側押付部材 140 は、第 1 高さ基準（高さ L1）、すなわち小切手 S が搬送される第 1 用紙搬送路に対応して設けられている。この下側押付部材 140 は、図 10 に示すように第 2 可動ガイド 141 と、第 2 回転軸 142 と、第 2 ローラ 143a, 143b と、ばね 146 とを備えている。

【0094】

第 2 可動ガイド 141 は、高さ方向に平行に配置された長手部材であるガイド基体 141a の長手方向中央部に軸支持部 141b が一体に形成されている。この軸支持部 141a には、第 2 ローラ 143a, 143b を備えた第 2 回転軸 142 の中間連結部分 142a が、回転自在に取り付けられている。第 2 ローラ 143a, 143b は、それぞれ第 2 回転軸 142 と同軸となるように所定の間隔をあけて第 2 回転軸 142 の中間連結部分 142a の上下にそれぞれ取り付けられている。第 2 ローラ 143a, 143b は、小切手 S またはカード C を画像読取センサ 12 の画像読取面 12a に押圧する押圧部材であり、第 2 回転軸 142 とともに回転可能に構成されている。この第 2 回転軸 142 は、第 1 回転軸 132 とは異なり、圧縮コイルばね等の弾性部材により直接付勢されていない。

【0095】

また第 2 の可動ガイド 141 は、ばね 146 により第 2 の画像読取センサ 12 側に付勢されており、第 2 ローラ 143a, 143b が画像読取センサ 12 の画像読取面 12a に当接して位置決めされる。

【0096】

ばね 146 のばね定数は、上側押付部材 130 の圧縮コイルばね 134 のばね定数と同等であり、ばね 146 が第 2 ローラ 143a, 143b を介して画像読取センサ 12 の画像読取面 12a を押圧する押圧力は、圧縮コイルばね 134 が第 1 ローラ 133a, 133b を介して画像読取センサ 12 の画像読取面 12a を押圧する押圧力とほぼ等しくなるように設定されている。

【0097】

本実施形態では、第 1 押圧部材 130 の圧縮コイルばね 134 と第 2 押圧部材 140 のばね 146 が小切手 S 及び薄手のカード C 押圧用の弱いばねとされ、第 1 押圧部材 130 のばね 136 が厚手のカード C 押圧用の強いばねとされている。

下側押付部材 140 の構造についての説明は、以上である。

【0098】

次に、図 11 及び図 12 を参照しながら、上側押付部材 130 及び下側押付部材 140 の作用について説明する。以下の説明では、上側押付部材 130 及び下側押付部材 140 の動作を説明しながら、各ばねの作用について説明する。

【0099】

まず幅狭の小切手 SA を読み取る場合を説明する。

幅狭の小切手 SA は、第 1 高さ基準（高さ L1）を基準として第 1 小切手搬送路 P1 に沿って搬送される。そして、第 2 画像読取センサ 12 まで搬送された小切手 SA は、図 11 (a) に示すように、下側押付部材 140 の第 2 ローラ 143a, 143b と第 2 画像読取センサ 12 の画像読取面 12a との間に送られる。このとき、小切手 SA は、第 2 可動ガイド 141 を回動させると同時に、下側押付部材 140 の第 2 ローラ 143a, 143b を介してばね 146 の付勢力によって画像読取面 12a に押し付けられる。すなわち、小切手 SA は、ばね 146 による弱い押圧力により押圧される。この状態で、画像読取センサ 12 は、用紙搬送方向に搬送される小切手 S に読取光を照射し、小切手 SA 上の画像を読み取る。

【0100】

次に、幅広の小切手 SB を読み取る場合を説明する。ここで、幅広の小切手 SB は、第 2 高さ L2 よりも幅が長いとして説明する。

【0101】

幅広の小切手 SB は、幅狭の小切手 SA と同様に、第 1 高さ（高さ L1）を基準として第 1 小切手搬送路 P1 に沿って搬送される。そして、第 2 画像読取センサ 12 まで搬送さ

れた小切手SAは、図11(b)に示すように、下部部分が下側押付部材140の第2ローラ143a, 143bと第2画像読取センサ12の画像読取面12aとの間に送り込まれると同時に、上部部分が上側押付部材130の第1ローラ133a, 133bと第2画像読取センサ12の画像読取面12aとの間に送り込まれる。

【0102】

このとき、小切手SBの上部部分は、第1可動ガイド141を押圧して第1回転軸131を画像読取面12aに垂直な方向に変位させると同時に、小切手SBの下部部分は、第2可動ガイド141を押圧して回転させる。これにより、小切手SBは、上部部分が上側押付部材130の第1ローラ133a, 133bを介して圧縮コイルばね134の付勢力によって画像読取面12aに押し付けられるとともに、下部部分が下側押付部材140の第2ローラ143a, 143bを介してばね146の付勢力によって画像読取面12aに押し付けられる。すなわち、小切手SBは、圧縮コイルばね134及びばね146による弱い押圧力により押圧される。この状態で、画像読取センサ12は、用紙搬送方向に搬送される小切手SBに読取光を照射し、小切手SB上の画像を読み取る。

【0103】

すなわち、幅がL2以上である幅広の小切手SBの場合には、下側押付部材140が小切手Sの下部部分を押圧するとともに、上側押付部材130の第1ローラ133a, 133bが小切手Sの上部部分を押圧する。この圧縮コイルばね134による小切手SBの上部部分に対する押圧力は、ばね146による小切手SBの下部部分に対する押圧力とほぼ同一である。したがって、小切手SBは、下部部分と上部部分において均一な力で押圧され、小切手厚さ方向の力の不均一にともなう搬送不良等は発生しないように構成されている。

【0104】

次に、図12を参照しながら、薄手のカードCA（厚さ h_a ）を読み取る場合を説明する。

薄手のカードCAは、第2高さ基準（高さL2）を基準としてカード挿入口20から挿入されると、第2カード搬送路P2に沿って搬送されて一度第2画像読取センサ12の前面を通過した後、カード逆転路21まで搬送される。そしてカード逆転路21にて逆転搬送されて、再度第2画像読取センサ12まで搬送される。第2画像読取センサ12まで達したカードCAは、図12(a)に示すように第1ローラ133a, 133bと第2画像読取センサ12の画像読取面12aとの間に送り込まれる。このときカードCは、第1ローラ133a, 133bを押圧して第1回転軸132を画像読取センサ12から離れる方向に長孔137, 138にそって変位させる。

【0105】

ここでカードCAの厚さ h_a は、第2回転軸132が長孔137, 138の長手方向端面137a, 138aを押圧しない程度の厚さ（ $h_a < H$ ）であるため、上部軸支持部131bの先端部131dが画像読取面12aに当接したままである。したがって、この状態では、第1ローラ133a, 133bは、圧縮コイルばね134のみによって押圧され、ばね136の付勢力に影響されない。これにより、カードCAは、上側押付部材130の第1ローラ133a, 133bを介して圧縮コイルばね134の付勢力によって画像読取面12aに押し付けられる。すなわち、カードCAは、圧縮コイルばね134による弱い押圧力により押圧される。この状態で、画像読取センサ12は、用紙搬送方向に搬送されるカードCAに読取光を照射し、カードCA上の画像を読み取る。

【0106】

次に、厚手のカードCB（厚さ $h_b > H$ ）を読み取る場合を説明する。
厚手のカードCBは、薄手のカードCAと同様に、第2高さ基準（高さL2）を基準としてカード挿入口20から挿入されると、第2カード搬送路P2に沿って搬送されて一度第2画像読取センサ12の前面を通過した後、カード逆転路21まで搬送される。そしてカード逆転路21にて逆転搬送されて、再度第2画像読取センサ12まで搬送される。第2画像読取センサ12まで達したカードCBは、図12(b)に示すように第1ローラ13

3 a, 133 b と第2画像読取センサ12の画像読取面12 a との間に送り込まれる。

【0107】

このときカードCBは、第1ローラ133 a, 133 b を押圧して第1回転軸132を画像読取センサ12から離れる方向に長孔137, 138 にそって変位させる。ここでカードCBの厚さhbは、所定の長さH以上であるため、第2回転軸132が長孔137, 138 の長手方向端面137 a, 138 a (画像読取センサ12から遠い側) を押圧し、上部軸支持部131 b の先端部131 d が画像読取センサ12の画像読取面12 a から離れる。これにより、カードCBは、上側押付部材130の第1ローラ133 a, 133 b を介してばね136の付勢力によって画像読取面12 a に押し付けられる。すなわち、カードCBは、ばね136による強い押圧力により押圧される。この状態で、画像読取センサ12は、用紙搬送方向に搬送されるカードCBに読取光を照射し、カードCB上の画像を読み取る。

【0108】

以上まとめると、第1ローラ133 a, 133 b は、カードCの厚さに応じて、ある所定の長さを境目として押圧力が急激に不連続に変化するように構成されている。すなわち、本実施形態の上側押圧部材130は、圧縮コイルばね134によってのみ発生する押圧力の大きさと、ばね136により発生する押圧力の大きさを厚さに応じて切り替えることが可能である。

【0109】

以上のように本実施形態では、U字型経路の第1搬送路P1と、搬送路の一部を共用する直線状の第2搬送路P2を有し、その搬送時の高さ方向の位置を異なるものとすることによって、複雑な切り替え装置等を備えずに、小切手のような折り曲げ可能な読み取り媒体と、免許証やカードといった折り曲げが困難な読み取り媒体を、同一の装置でデータ読取が可能となった。

【0110】

従来は、銀行の窓口のような限られたスペースに複数の読取装置は設置できないので、離れた場所に設置された読取装置へ免許証等のデータを取りに行く必要があり、業務の効率が低下することになった。しかし、本実施形態のデータ読取装置1によってこの問題を解決することが可能になる。

【0111】

(第2実施形態)

次に、図面を参照しながら、本発明に係るデータ読取装置の第2実施形態を詳細に説明する。

図13は、本発明の複数の搬送路を備えたデータ読取装置の概要を示す斜視図である。

また、図14は、データ読取装置内の各機器の配置を示す平面図である。

【0112】

本実施形態のデータ読取装置100は、第1実施形態と同様に、第1の読取媒体(小切手S)を搬送するU字型の形状をした第1搬送路P1と、第2の読取媒体(カードC)を搬送する直線状の第2搬送路P2を有する。第1の読取媒体は、小切手を含む折り曲げが可能な材質でできている。また、本実施形態では、第1の読取媒体には、データの読取だけでなく、印刷ヘッドによる印刷も行なわれるようになっており、第1の読取媒体は印刷も可能な材質で構成されている。第2の読取媒体は、免許証やカードのような折り曲げが困難な材質からなっている。以下の説明では、第1の読取媒体として小切手Sを、そして第2の読取媒体としてカードCを用いるとして説明する。

【0113】

ここで、第1搬送路P1の曲線搬送路の一部には、中間搬送路Mと称する直線部分を有する。そして、この中間搬送路Mに、直線状の接続搬送路21が、この中間搬送路Mと直線をなすように接続される。この中間搬送路Mと接続搬送路21によって、第2搬送路P2を形成する。つまり、第1搬送路P1と第2搬送路P2は、この直線状の中間搬送路を共用することになる。この共有された中間搬送路Mに、データを読み込む各種のデータ読

取器が設置される。

【0114】

第1搬送路P1を、更に詳しく説明すると、矢印Aの方向から挿入された第1の読取媒体を、図14において向かって左へ搬送し、曲線部分で180度Uターンさせた後、向かって右側へ搬送し、Bの方向へ排出する。ここで、U字型の第1搬送路P1は、外側ガイド102a、内側ガイド102b、この両ガイドで挟まれた空間で、実際、媒体が搬送される搬送部102cから構成される。そして、この搬送路102は、搬送方向でいえば、入側の直線搬送路と、この入側の直線搬送路に接続された概略90度曲がった曲線搬送路と、この曲線搬送路に接続された長さL11の直線状の中間搬送路Mと、この中間搬送路Mに接続された概略90度曲がった曲線搬送路と、この曲線搬送路の接続された出側の直線搬送路と、から構成される。この中間搬送路Mにデータ読取器として、本実施形態では、2台の画像読取センサ111、112が設置され、更に小切手Sに記載された磁気インク文字の情報を読み込むMICR113が設置されている。小切手Sは、この中間搬送路M上を搬送中に所定のデータ読取が行なわれ、入側と180度搬送方向を変えられて出側の直線搬送路へ搬送される。そして、この出側の直線搬送路に設置された印刷ヘッドと、近接対向する位置を通過するときには印刷が行われ、矢印Bの方向へ排出される。

【0115】

第1の読取媒体の搬送は、第1搬送ローラ106、第2搬送ローラ107、排出ローラ108で構成される第1の搬送装置によって行われる。

【0116】

この中間搬送路の入側には、長さL12の接続搬送路121が接続されている。この接続搬送路121は、接続する中間搬送路Mに対応して、外側ガイド121a、内側ガイド121b、両ガイドで挟まれた搬送部121cで構成される。また、接続搬送路は直線形状であり、この中間搬送路と一直線となるように接続される。従って、この中間搬送路と接続搬送路とで構成される第2搬送路P2は、全て直線的な搬送路なので、折り曲げの困難な第2の読取媒体を、問題無く搬送することができる。

【0117】

カードCは、第2搬送路P2の入出口124から挿入され、第2搬送路P2を搬送されて所定の読取が行なわれる。このカードCは、カードCの先端が曲線搬送路に達する前にその搬送方向が逆転され、再び入出口124から排出される。このカードCの搬送は、第1正逆転搬送ローラ122と第2逆転搬送ローラ123から構成される第2の搬送装置によって行われる。

ここで、接続搬送路121を中間搬送路Mの出側に接続しても、同様に、カードCの搬送やデータの読取を行うことができる。しかし、このレイアウトを採ると、小切手Sを搬送するときに、小切手Sが中間搬送路Mを通過した後、本来は、90度曲がった搬送路の外側ガイド102aに従って90度曲がっていく必要があるが、場合によっては直線状に並んだ接続搬送路121方へ搬送されていく恐れがある。従って、新たに搬送路を選択する分岐装置等を設置する必要がある、機構が複雑になり、余分なコストが発生する。一方、接続搬送路121を中間搬送路Mの入側に接続した場合には、搬送の方向から、余分な装置を設置しなくても、他の搬送路へ搬送される恐れはない。従って、本実施例では、接続搬送路121を中間搬送路Mの入側に接続している。

【0118】

次に、各装置の動きを詳細に説明する。

まず、図14を用いて、第1搬送路P1の各装置の動きを、小切手Sの流れに沿って詳細に説明する。小切手Sが、小切手の場合には、原則として、印刷ヘッド114で裏書をするために、表を内側ガイド102b側に向けて挿入する。

【0119】

小切手Sは、図14の矢印Aの方向から、搬送路102の搬送路入側103へ装入される。装入の方法は、手動でも、機械的に送る方法でも可能である。また、複数の小切手Sをストックしておき、自動的に1枚ずつ搬送路102に供給するオートフィーダー機構を

備えることもできる。

【0120】

また、読取媒体 1 を 1 枚 1 枚挿入する場合には、小切手 S の先端を、B O F 検出器 1 0 9 が感知したときに、第 1 搬送ローラ 1 0 6 の駆動ローラ 1 0 6 a が回転を始める。この場合、1 つのモータで、第 1 搬送ローラ 1 0 6、第 2 搬送ローラ 1 0 7 及び排出ローラ 1 0 8 を駆動することが可能であり、全てのローラが同時に回転しても問題はない。もちろん、個々のローラを独立させて回転させることもできる。また、B O F 検出器 1 0 9 が小切手 S を感知した場合には、インターロックがかかって、カード C を搬送する第 2 の搬送装置が、稼動しないようになっている。

【0121】

ここでは、小切手 S が、1 枚 1 枚挿入される場合について、説明する。小切手 S を更に押し込むと、小切手 S の先端が、第 1 搬送ローラ 1 0 6 に達する。この第 1 搬送ローラ 1 0 6 は、内側ガイド 1 0 2 b 側に設置された駆動ローラ 1 0 6 a と、外側ガイド 1 0 2 a 側に設置された押付ローラ 1 0 6 b とで構成される。押付ローラ 1 0 6 b は、バネ力によって駆動ローラ 1 0 6 a 側へ付勢されている。従って、小切手 S は、駆動ローラ 1 0 6 a と押付ローラ 1 0 6 b の間にスムーズに噛み込まれ、駆動ローラ 1 0 6 a の回転によって、搬送路出側 1 0 4 方向へ送り出される。そして、小切手 S は、U 字形状の外側ガイド 1 0 2 a の壁に沿って進んで行く。

【0122】

ここで、小切手 S の先端が、第 2 搬送ローラ 1 0 7 へ達したときには、小切手 S の後端が、第 1 搬送ローラ 1 0 6 よりも手前に残っている（第 1 搬送ローラ 1 0 6 による送り代が残っている）必要がある。更に同様に、小切手 S の先端が、排出ローラ 1 0 8 へ達したときには、小切手 S の後端が、第 2 搬送ローラ 1 0 7 よりも手前に残っている（第 2 搬送ローラ 1 0 7 による送り代が残っている）必要がある。

【0123】

第 1 搬送ローラ 1 0 6 で搬送された小切手 S の先端が、T O F (Top of Form) 検出器 1 1 0 に達すると、その先に設置された画像読取センサ 1 1 1、1 1 2 と M I C R 1 1 3 の電源が入られるようになっている。ローラの駆動を含めて、必要なときだけ電源が入るようになっており、無駄な電力の消費を防ぐ機構となっている。

【0124】

そして、外側ガイド 1 0 2 a 側に設置された画像読取センサ 1 1 1 によって、小切手 S の裏面の画像が読み取られる。次に、内側ガイド 1 0 2 b 側に設置された画像読取センサ 1 1 2 によって、小切手 S の表面の画像が読み取られる。更に、内側ガイド 1 0 2 b 側に設置された M I C R 1 1 3 によって、小切手 S に予め記載された磁気インクの情報が読み取られる。

【0125】

この画像読取センサ 1 1 1、1 1 2 で読み取った画像データは、ホストコンピュータへ伝送することも可能であるし、この印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置自体の演算処理装置で所定の処理を行うことも可能である。また、読み込んだ画像をディスプレイに表示して、小切手 S を目視でチェックすることも可能である。このディスプレイは、単独に設置することもできるし、この印刷媒体搬送機構を備えた印刷装置自体に設置することも可能である。

【0126】

小切手 S は上述の検出器を通過後、その先端が第 2 搬送ローラ 1 0 7 に達する。第 2 搬送ローラ 1 0 7 は、第 1 搬送ローラ 1 0 6 と基本的に同様な構造であり、小切手 S は、駆動ローラ 1 0 7 a と押付ローラ 1 0 7 b の間に挟まれて、駆動ローラ 1 0 7 a の回転によって排出位置 1 0 4 側へ送り出される。

【0127】

小切手 S は、U 字形状部分を通過し終えて、出側の直線搬送路に入る。そして、印刷ヘッド 1 1 4 と引接対向する位置を通過するときには印刷がなされる。小切手であれば裏書が

なされる。この印刷は、印刷ヘッドが固定されていて、印刷される小切手Sが移動して印刷がなされる。

【0128】

ここで、印刷ヘッド114と小切手Sの間には外側ガイド102aがあるが、この印刷位置118では、開口が開けられており、印刷ヘッド114と小切手Sの間には、何ら障害物が無い状態になっている。また、印刷ヘッド114を、印刷を行わないときには、待避位置へ待避させて保護する機構を持たせることも可能である。

【0129】

印刷ヘッド114で印刷が行なわれた小切手Sは、排出ローラ108で矢印Bの方向へ排出される。排出ローラ108も、第1搬送ローラ106と基本的に同様な構造であり、小切手Sは、駆動ローラ108aと押付ローラ108bの間に挟まれて、駆動ローラ108aの回転によって、搬送路102の外部へ送り出される。

【0130】

これで、小切手Sの一連の処理は終了する。

以上のように、挿入した第1の読取媒体がUターンして戻ってくるU字型の搬送路を有するため、作業者は座ったまま、容易に第1の読取媒体を挿入し、搬送路上で所定の処理が行われた後、容易に小切手Sを取り出すことができる。

【0131】

次に、図14を用いて、第2搬送路P2の各装置の動きを、カードCの流れに沿って詳細に説明する。

【0132】

カードCは、第2搬送路P2の入出口126から第2搬送路P2へ挿入する。検出器124が、カードCを感知すると、第1正逆転搬送ローラ122と第2逆転搬送ローラ123が回転を始め、また、画像読取センサ111、112の電源が入れられる。第1搬送路P1と同様に、必要なときだけ電源が入るようになっており、無駄な電力の消費を防ぐ機構となっている。

【0133】

また、検出器124がカードCを感知すると、インターロックがかかり、小切手Sを搬送する第1の搬送装置が稼動しないようになっている。

【0134】

第1、第2の正逆転搬送ローラ122、123は、各々2つのローラでカードCを挟み込み、ローラの回転で搬送をする。カードCは、免許証やカードのようなある程度の厚みと剛性を有するものなので、各ローラの外周にゴム等の弾性体を貼り付けることによって、スリップを起こさずに搬送することが可能である。もちろん、第1の搬送装置のように、バネで付勢をして、カードCを、2つのローラで確実に挟み込んで搬送することも可能である。

【0135】

カードCは、第1正逆転搬送ローラ122に噛み込まれて搬送される。そして、画像読取センサ111と画像読取センサ112の近接対向位置を通過するときに、カードCの両面の画像が読み込まれる。そして、カードCの先端が、第2逆転搬送ローラ23に噛み込まれたところで、搬送を停止させる。

【0136】

搬送を停止させる方法として様々な方法が考えられるが、本実施例では、カードCの先端を感知する検出器125を、第2逆転搬送ローラ123の出側位置に設置する方法を採っている。この検出器125が、カードCの先端を感知すると、ローラの回転を停止させる。

【0137】

停止後、ローラの回転を逆転させて、カードCを入出口126の方へ搬送し、第2搬送路P2から排出する。これで、カードCの一連の処理は終了する。

【0138】

本発明では、U字型経路だけでなく、直線状の第2搬送路P2を有するために、免許証やカードといった折り曲げが困難な読取媒体も、同一の装置でデータ読取が可能となった。

【0139】

従来は、銀行の窓口のような限られたスペースに複数の読取装置は設置できないので、離れた場所に設置された読取装置へ免許証等のデータを取りに行く必要があり、業務の効率が低下することになった。しかし、本発明のデータ読取装置によってこの問題を解決することができることになった。

【0140】

次に、図15を参照しながら、本発明の他の実施形態に係るデータ読取装置を簡見栄する。

本実施形態では、中間搬送路Mの両側に、直線状の接続搬送路がそれぞれ設置されている。中間搬送路の出側にも接続搬送路が接続される場合には、上述したように、搬送先を選択する切替装置を設置する必要がある。

【0141】

小切手Sが、1つの排出先以外には必要ない場合には、接続搬送路を中間搬送路の入側にだけ接続すべきである。しかし、例えばデータ読取エラーが発生した場合と、正常に読取が行なわれた場合で、異なる排出先を選択して識別するようなことが必要な場合には、本実施例のようなレイアウトを用いて排出先を選択することが有効である。

【0142】

本実施形態では、中間搬送路Mの出側に、切替装置127が設置されている。図15(a)は、直線状に進む搬送路(中間搬送路Mの出側に接続された接続搬送路)側は閉じられ、90度曲がっていく搬送路側が開かれている。従って、小切手Sは、上述と同様に、矢印Aの方向から第1搬送路P1へ挿入されて、第1の搬送装置でU字型の搬送路を搬送され、画像読取センサ111、112での読取と印刷が行なわれた後、矢印Bの方向へ排出される。

【0143】

カードCは、矢印Cの方向から挿入され、第2の搬送装置で搬送されて、画像読取センサ111、112の読取後、搬送方向を逆転させて、矢印Cの方向へ排出することができる。ただし、図15(b)の状態であれば、搬送装置を逆転をさせずに、搬送し排出することができる。

【0144】

図15(b)の場合は、直線状に進む搬送路側が開かれ、90度曲がっていく搬送路側が閉じられている。従って、小切手Sは、矢印Aの方向から第1搬送路P1へ挿入された後、第1の搬送装置で搬送されて、画像読取センサ111、112で画像を読み取られる、その後、そのまま直線的に搬送され、矢印Dの方向へ排出される。

【0145】

本実施形態は、例えば、小切手を処理する場合において、以下のような使い方が考えられる。画像読取センサ等の読取に問題のない場合には、第1の読取媒体は、図15(b)のようにU字型搬送路を搬送され、印刷ヘッドで裏書がなされて、矢印Bの方向へ排出される。もし、画像読取センサ等の読取エラーが発生した場合には、小切手Sは、図15(b)のように、直線状の搬送路を搬送され、裏書がなされずに矢印Dの方向へ排出される。

【0146】

一方、図15(b)における第2の読取媒体の処理は、矢印Cの方向から挿入され、そのまま一方へ搬送され、矢印Dの方向へ排出される。搬送の途中で、画像読取センサ111、112によって画像が読み込まれる。この場合は、搬送を逆転させる機構等は不要である。

【0147】

また、レイアウト上の都合で、第2搬送路P2の接続搬送路を、中間搬送路の出側にだ

け接続することも考えられる。この場合、切替装置 127 が必要であり、第 2 の読取媒体の搬送ローラも、正逆転させる必要がある。しかし、上述のように、第 1 の読取媒体の排出先を選択して行うことができる。

【0148】

以上、本発明に係るデータ読取装置の実施形態を説明したが、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、更に様々な実施形態が考えられる。

【図面の簡単な説明】

【0149】

【図 1】 本発明に係るデータ読取装置を示す外観斜視図。

【図 2】 本発明の複数の搬送路を備えたデータ読取装置の実施例の概要を示す全体図（第 2 の読み取り媒体の挿入側から見た図）。

【図 3】 本発明の複数の搬送路を備えたデータ読取装置の実施例の概要を示す全体図（第 2 の読み取り媒体の折り返し側から見た図）。

【図 4】 第 1 搬送路、第 2 搬送路及び中間搬送路を示す図。

【図 5】 本発明の複数の搬送路を備えたデータ読取装置の詳細を示す平面図。

【図 6】 本発明の第 2 の読み取り媒体の搬送の状態を示す図。

【図 7】 上側、下側押えローラの概要を示す図。

【図 8】 上側及び下側押付部材の概要を示す図。

【図 9】 第 1 押付部材の模式的な断面図である。

【図 10】 第 2 押付部材の模式的な断面図である。

【図 11】 第 1 押付部材および第 2 押付部材の動作説明図である。

【図 12】 第 1 押付部材および第 2 押付部材の動作説明図である。

【図 13】 本発明に係る複数の搬送路を備えたデータ読み込み装置の第 2 実施形態の概要を示す全体図。

【図 14】 データ読み込み装置の詳細を示す平面図。

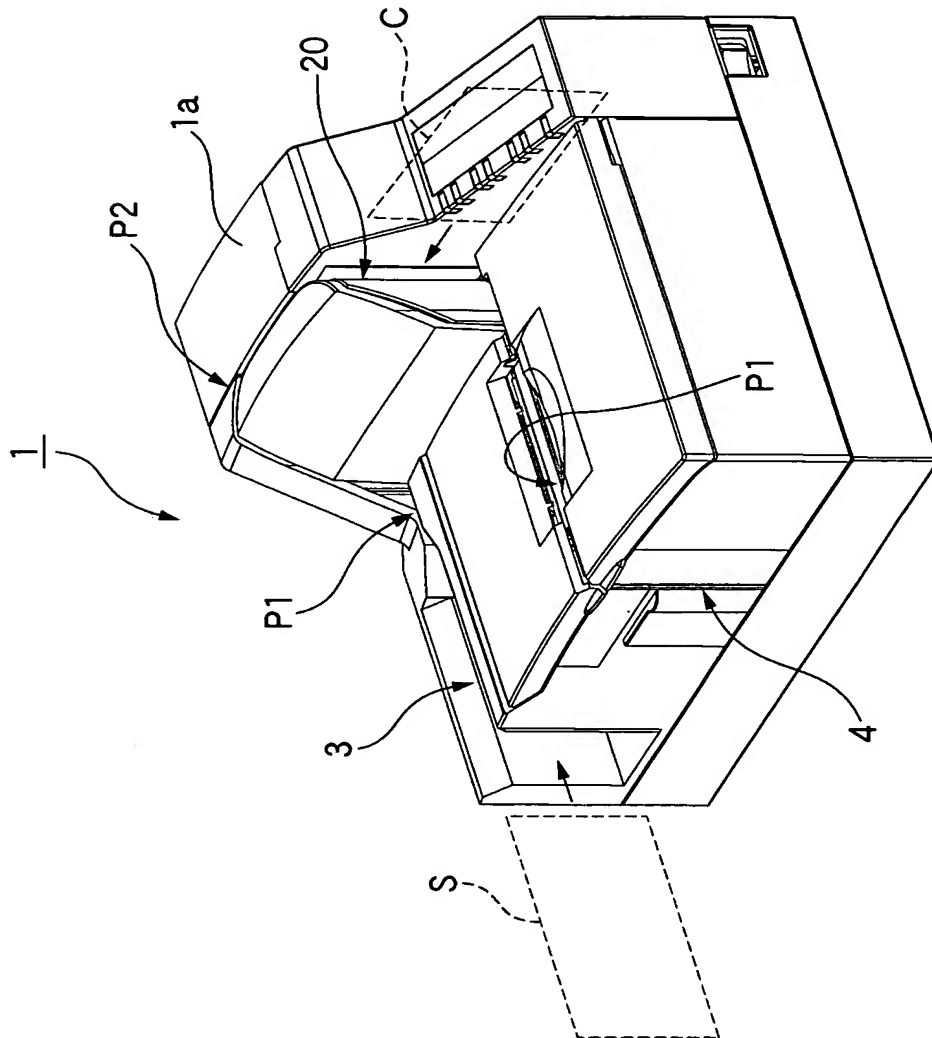
【図 15】 本発明の複数の搬送路を備えたデータ読み込み装置の別の実施形態を示す平面図。

【符号の説明】

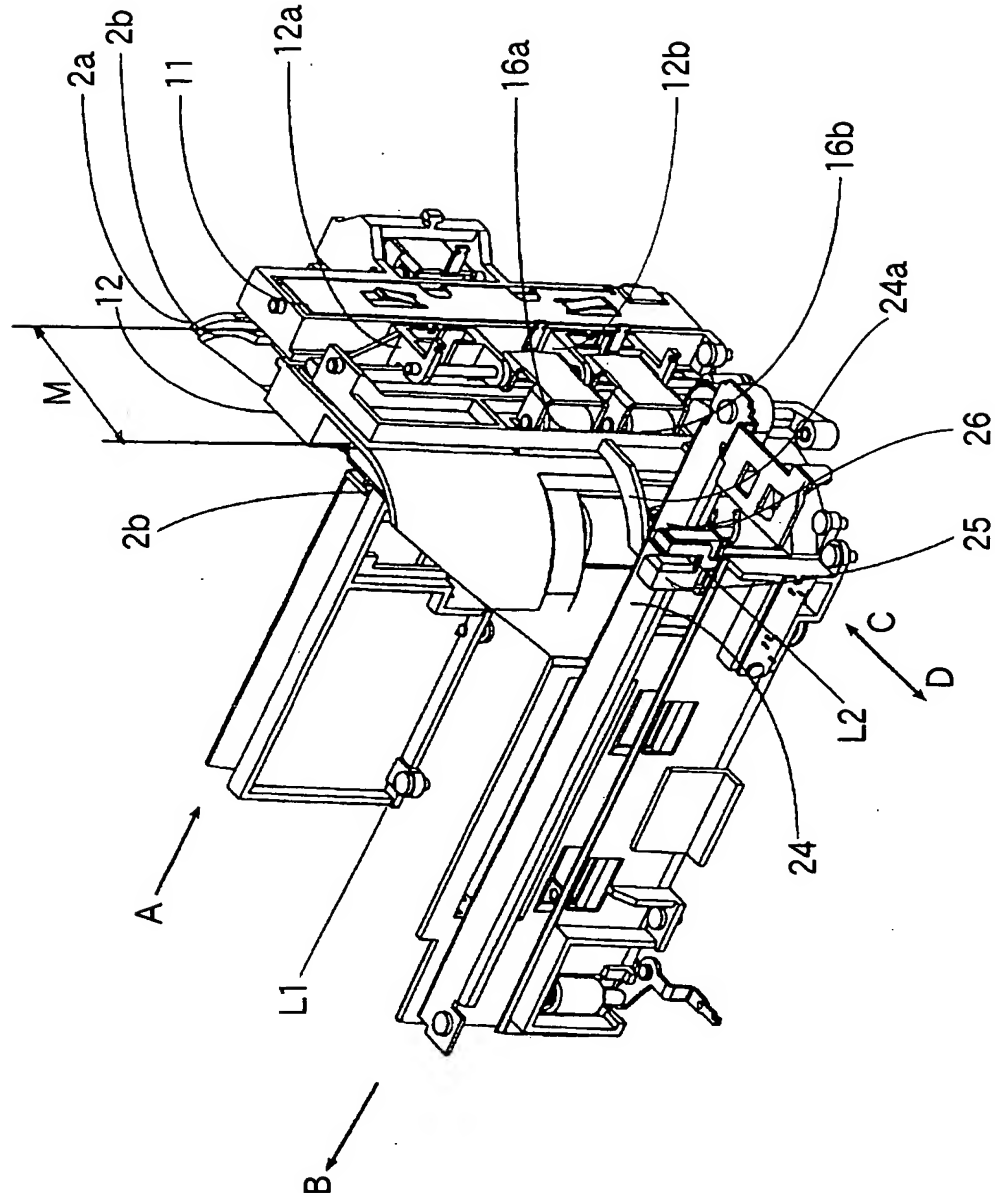
【0150】

1	データ読取装置	2 a	外側ガイド
2 b	内側ガイド	2 c	搬送部
3	給紙部	4	排出口
6	第 1 搬送ローラ	7	第 2 搬送ローラ
8	排出ローラ	9	B O F 検出器
10	T O F 検出器	11	第 1 の画像読取センサ
11 a	上側押付部材	11 b	下側押付部材
12	第 2 の画像読取センサ	12 a	上側押付部材
12 b	下側押付部材	13	M I C R
14	印刷ヘッド	16	押えローラ
16 a	上側押えローラ	16 b	下側押えローラ
18	印刷範囲	20	カード挿入口
21	接続搬送路	21 a	外側ガイド
21 b	内側ガイド	21 c	搬送部
22	正逆転搬送ローラ	23	第 2 接続搬送路
24	下部ガイド	25	B O C 検出器
26	T O C 検出器	30	M I C R 押付器

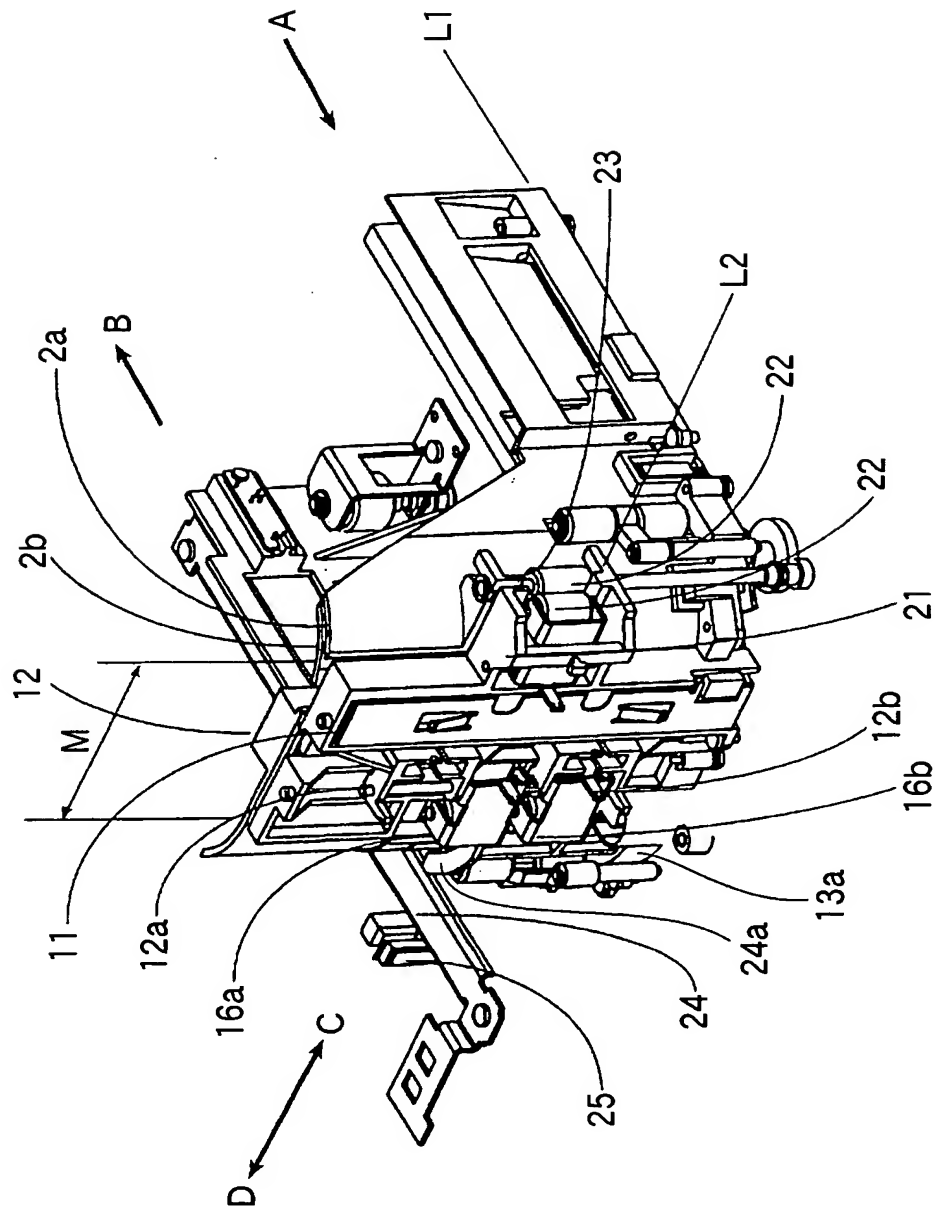
【書類名】 図面
【図 1】



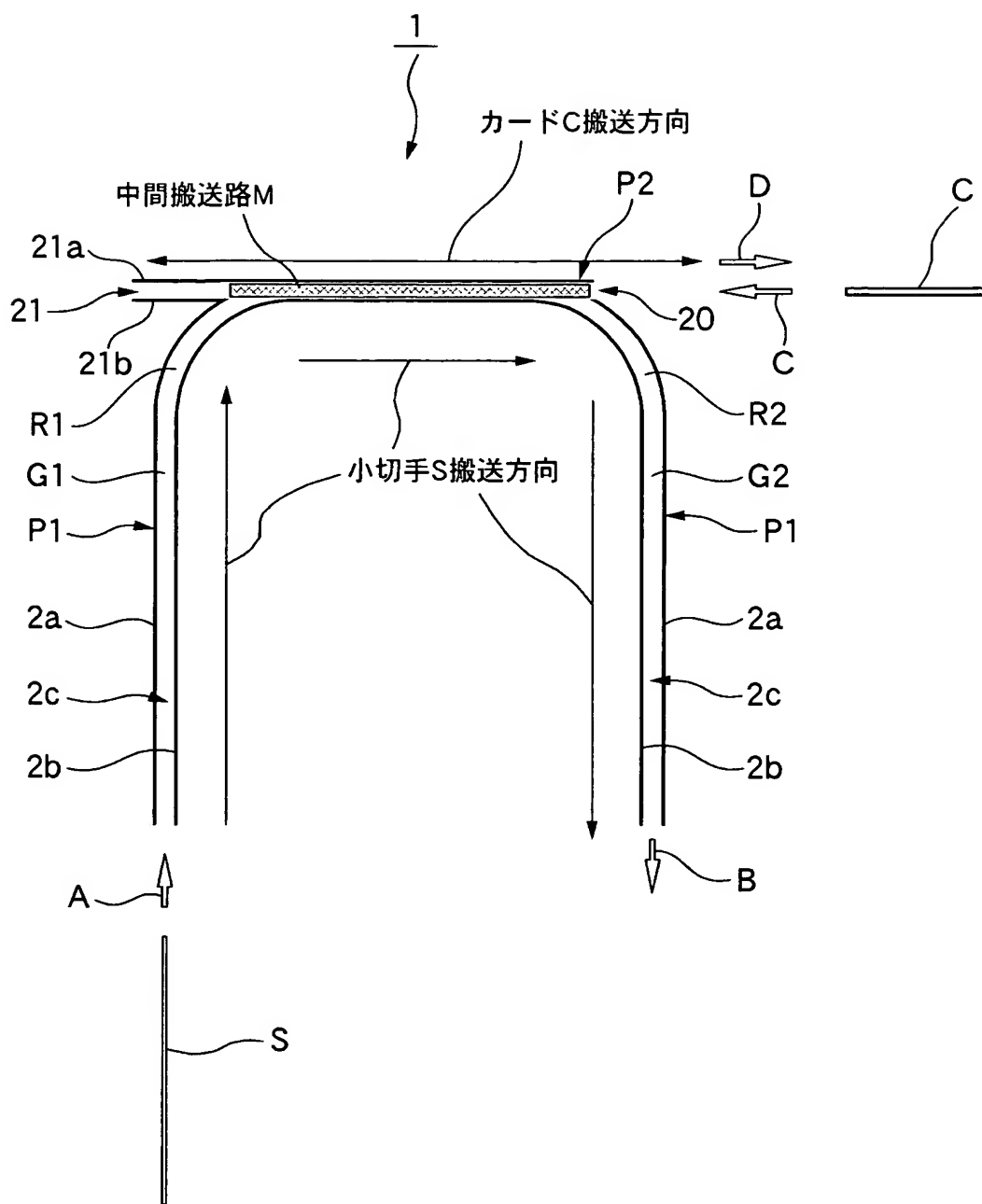
【図 2】



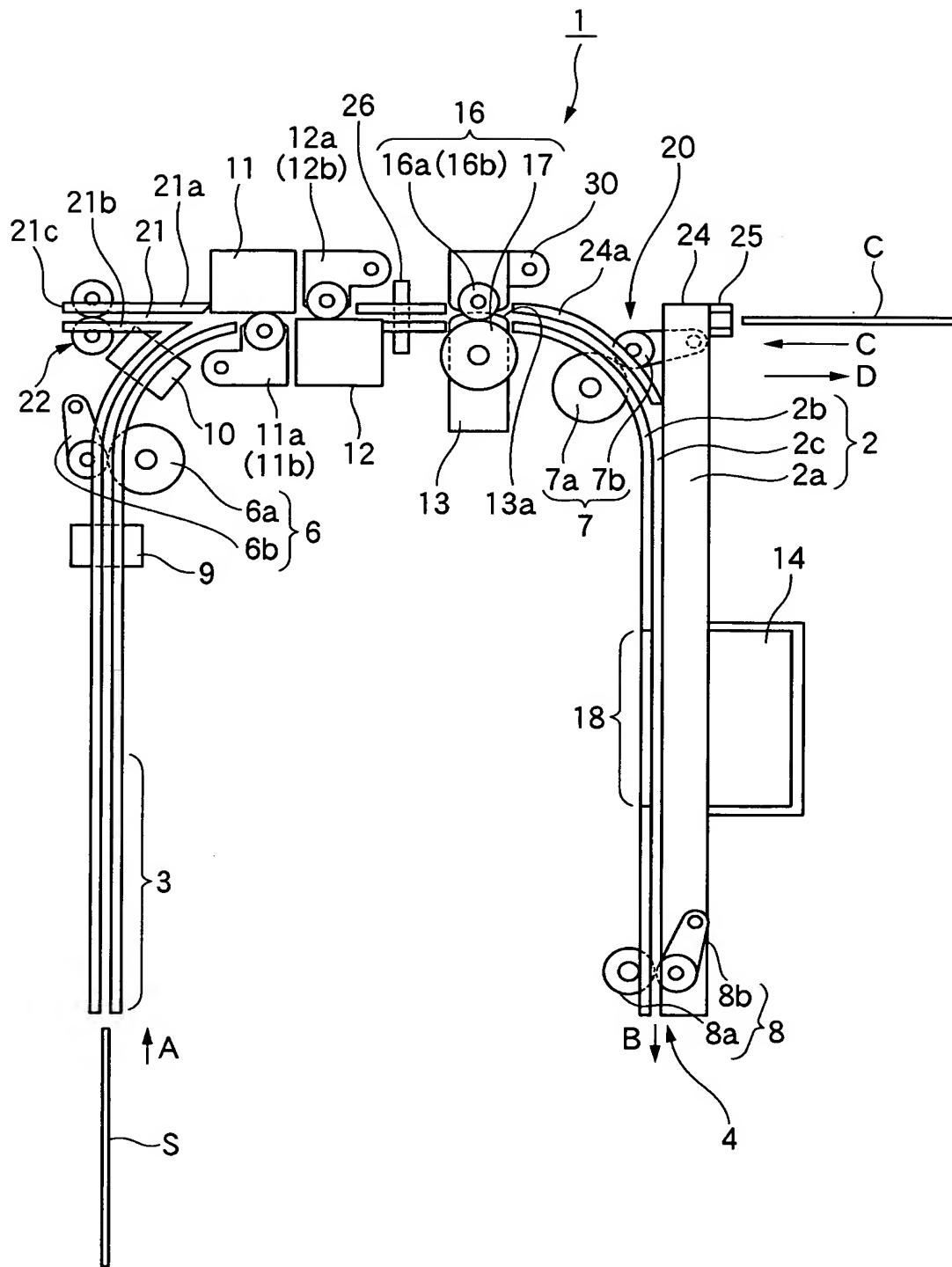
【図 3】



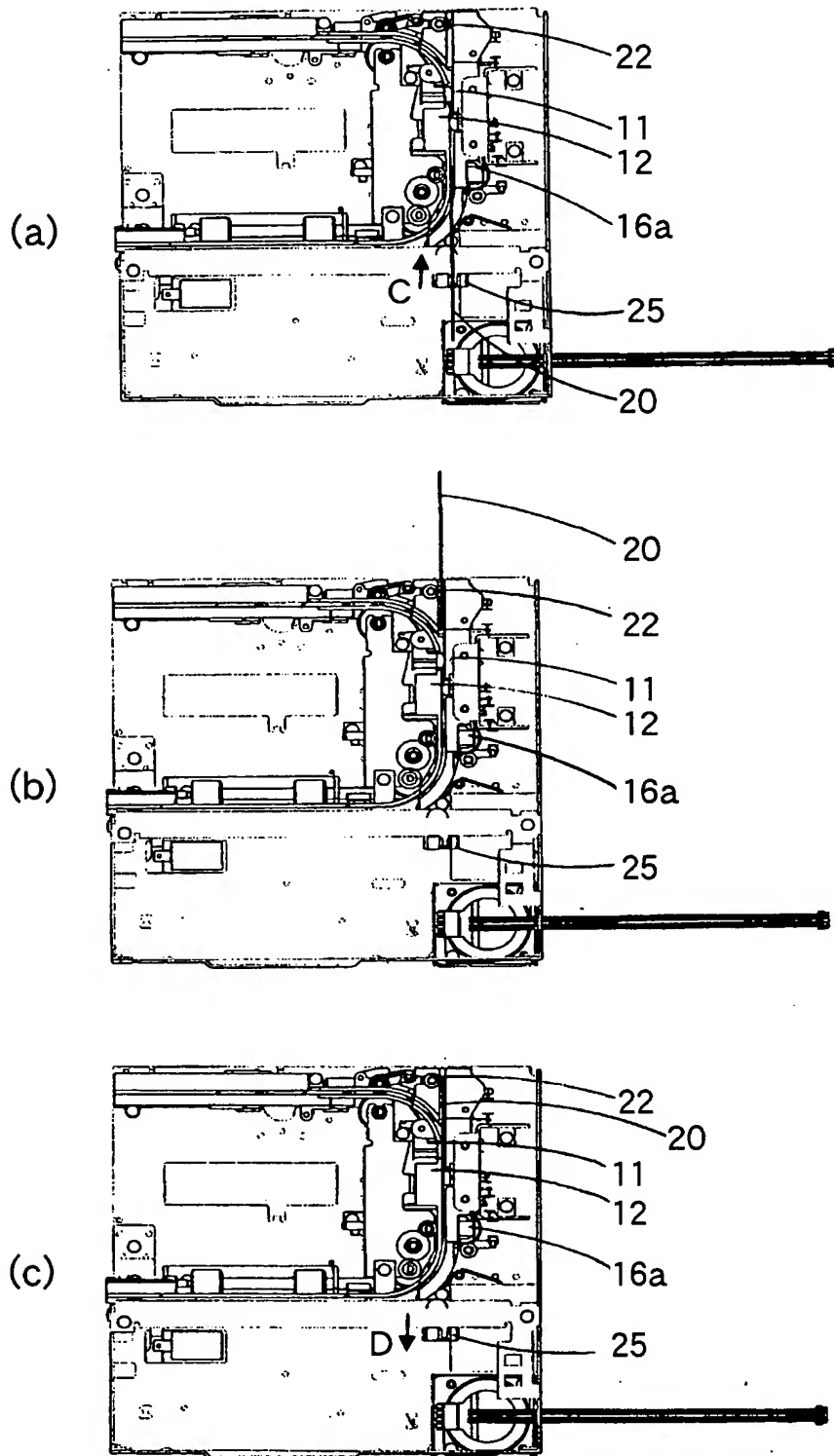
【図 4】



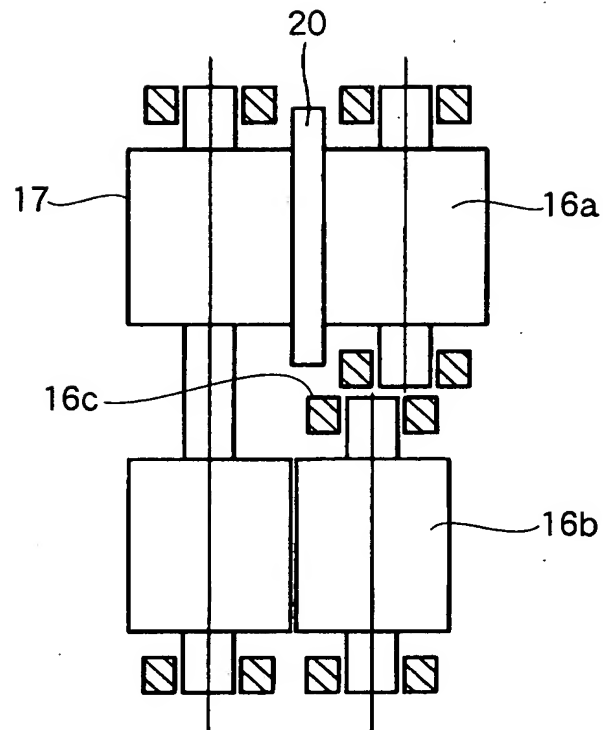
【図 5】



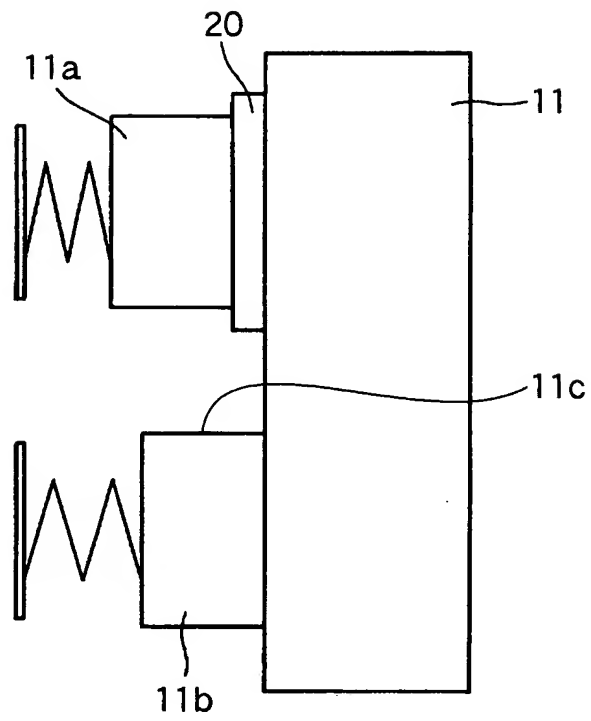
【図 6】



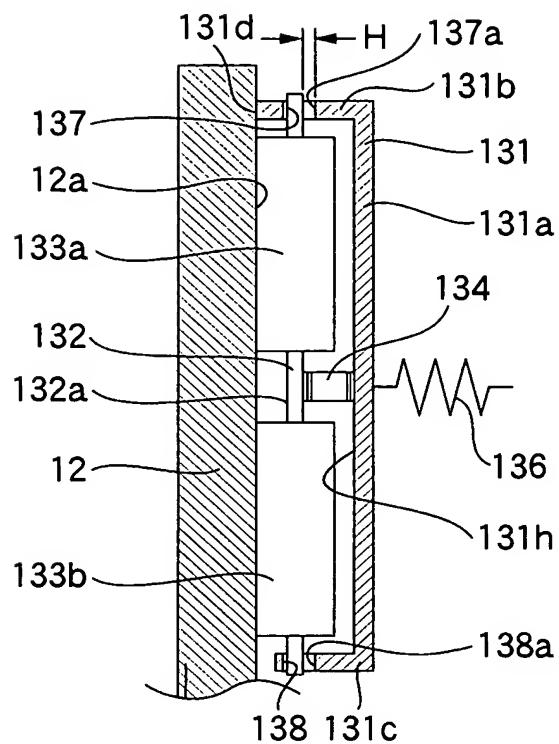
【図 7】



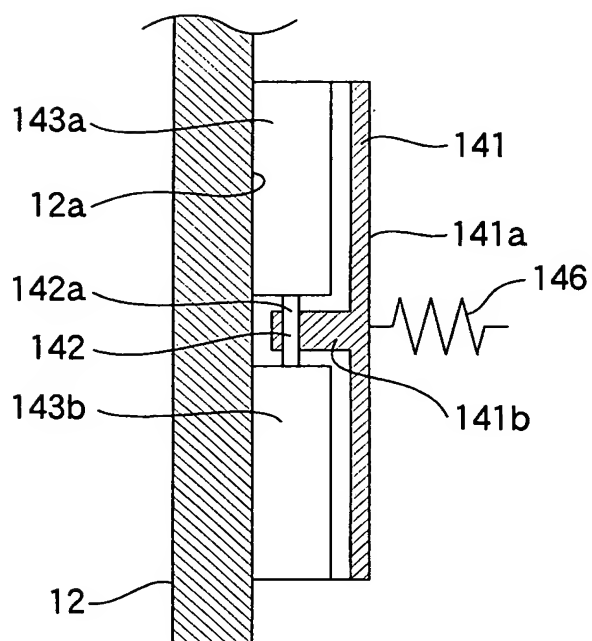
【図 8】



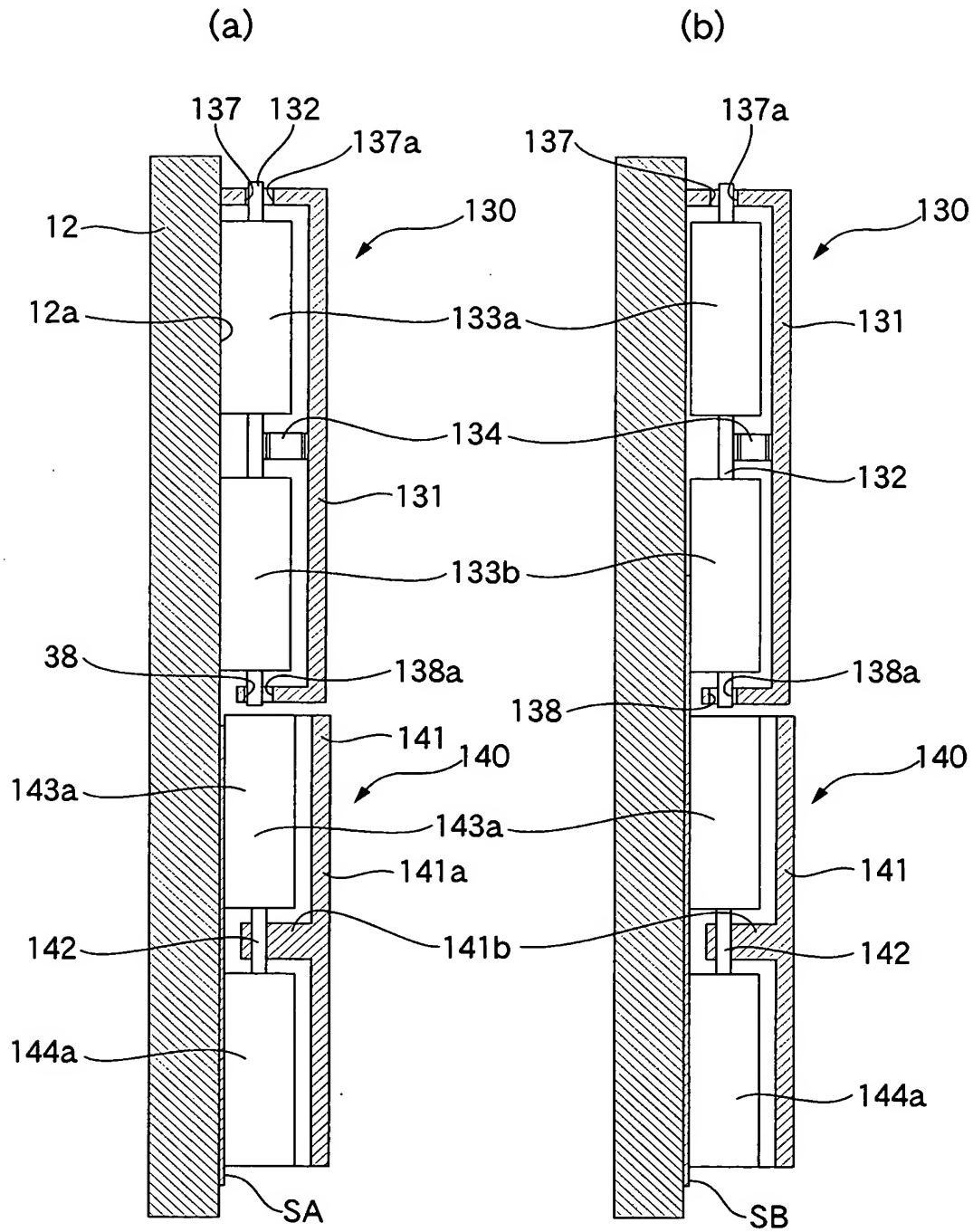
【図 9】



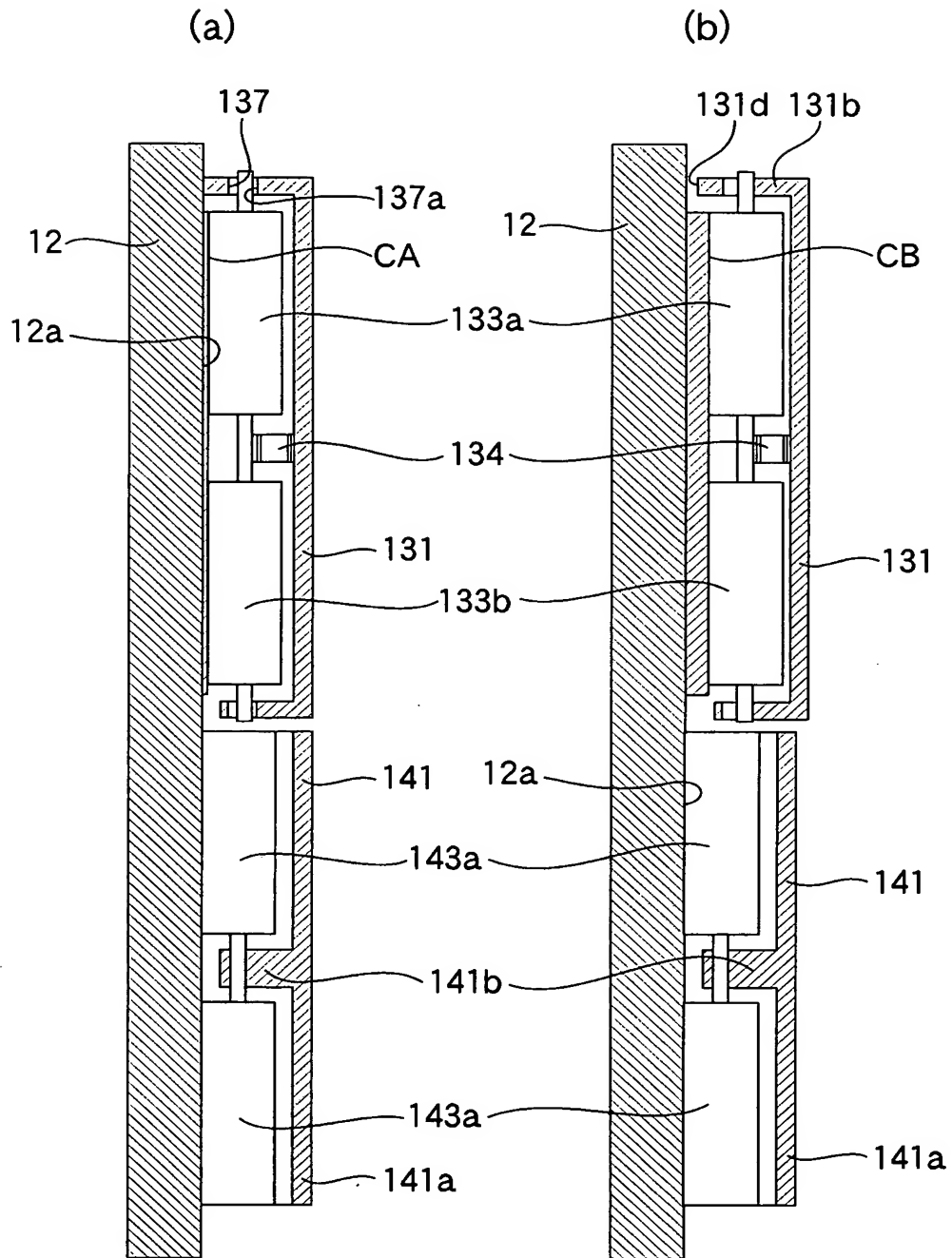
【図 10】



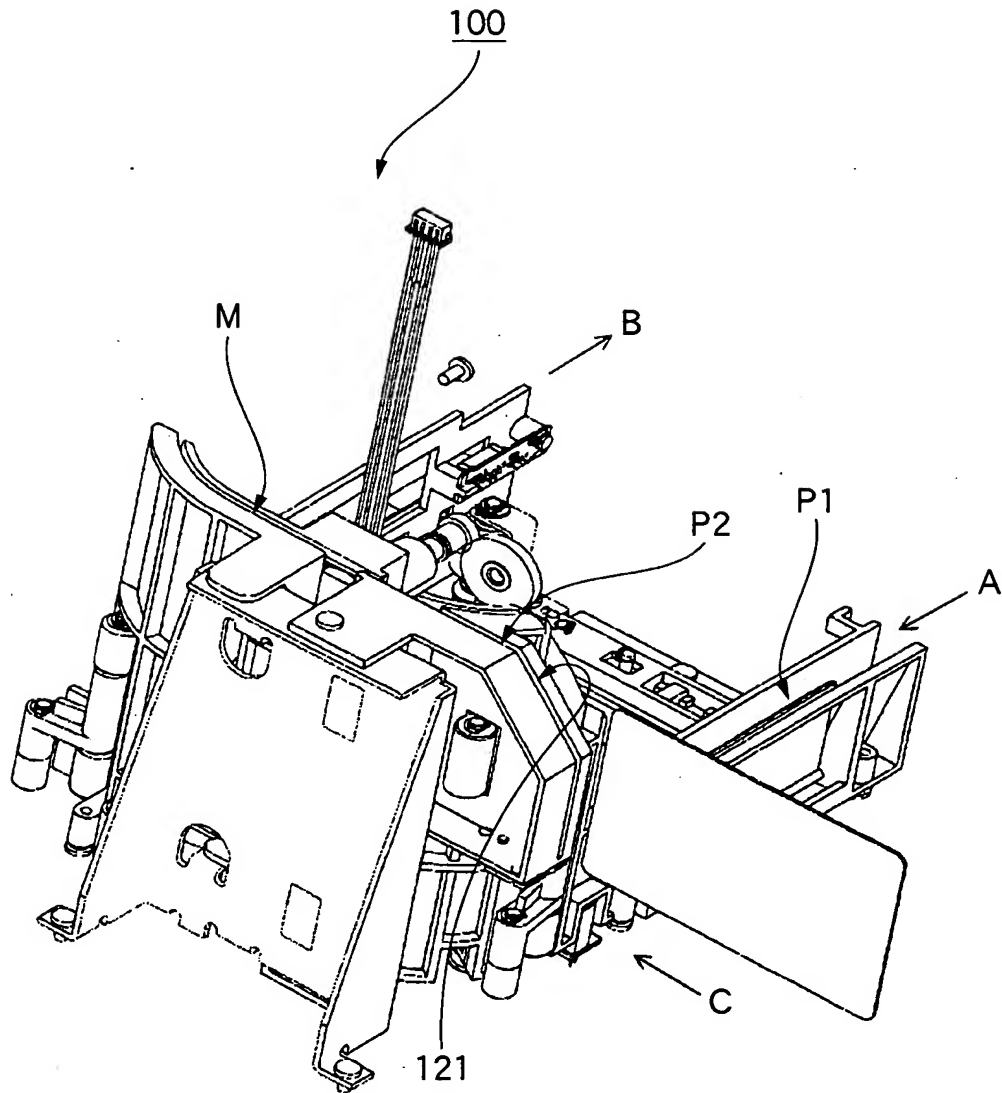
【図 11】



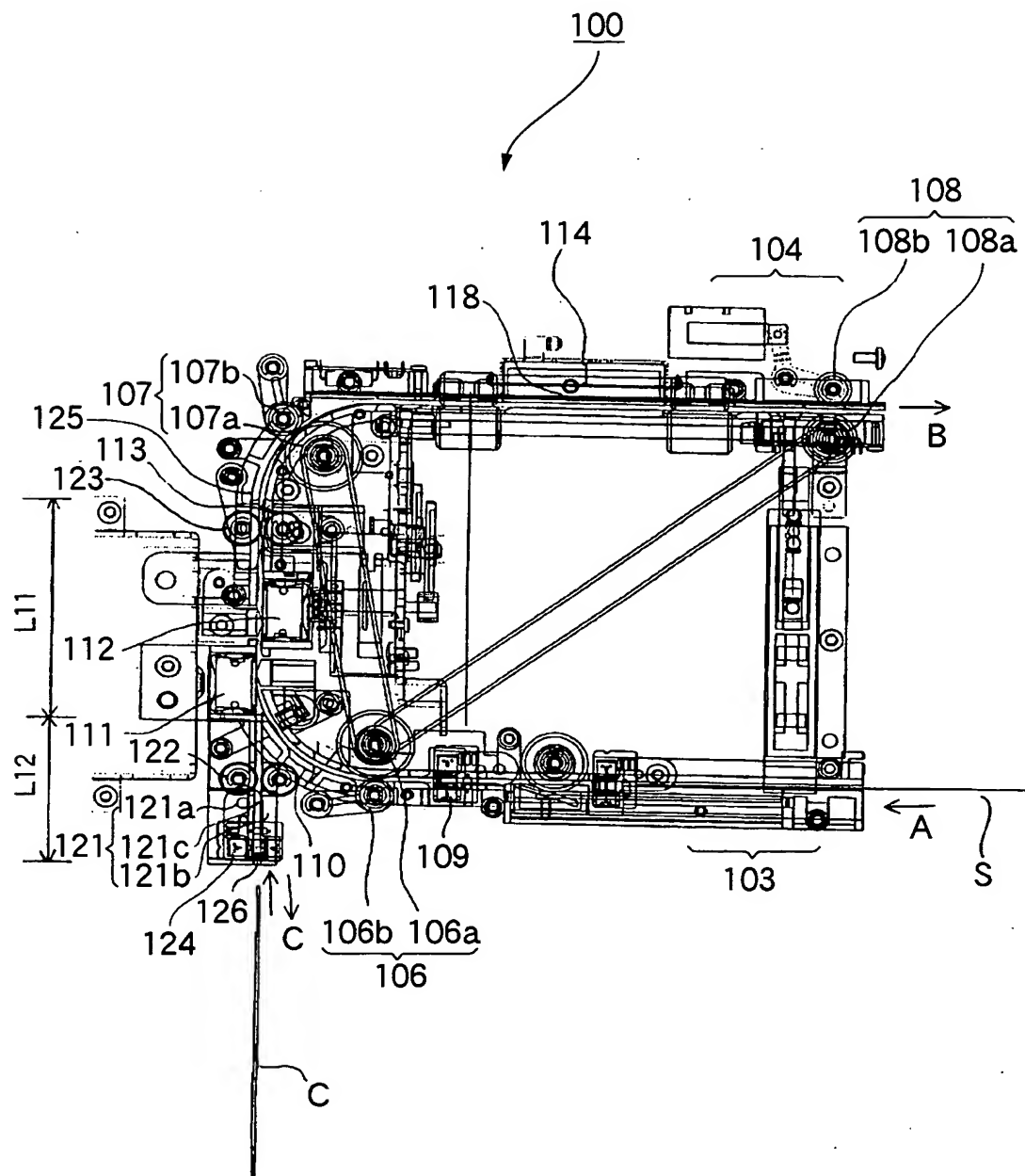
【図 12】



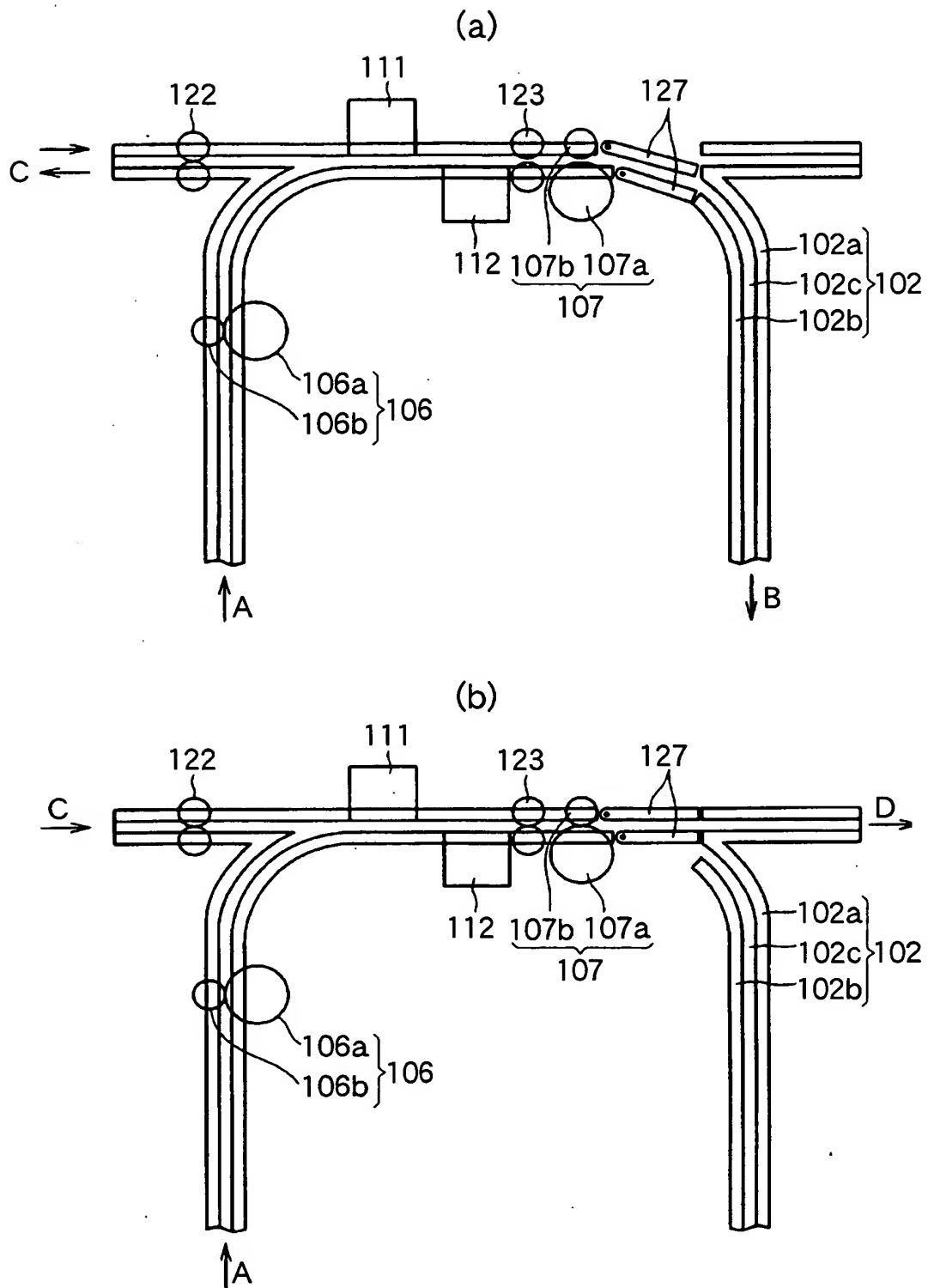
【図 13】



【図 14】



【図 15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 小切手のデータをU字型搬送路を搬送させて、電子的にデータを読み込む処理と、身分証明用の免許証等のデータを電子的に読み込む処理を、1台の装置で行えるデータ読取装置を提供する。

【解決手段】 データ読取装置1は、U字の曲線部の間が直線になっているU字型の第1搬送路P1と、その直線部を一部共用する直線状の第2搬送路P2を備えている。そして、この共用の搬送路にデータ読取器が設置されている。小切手Sを第1搬送路P1上を搬送させ、カードCを、第1搬送路P1と搬送高さの異なる第2搬送路P2上を搬送させ、搬送中にそれぞれのデータを電子的に読み込むことができる。搬送高さが異なるので、特別な切り替え装置等なしに、異なる搬送路での読み取り媒体の搬送が行なえる。

【選択図】 図5

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-386781
受付番号	50301896435
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成15年11月20日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年11月17日

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100095728

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社 知的財産本部内

【氏名又は名称】 上柳 雅誉

【選任した代理人】

【識別番号】 100107076

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社 知的財産本部内

【氏名又は名称】 藤綱 英吉

【選任した代理人】

【識別番号】 100107261

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社 知的財産本部内

【氏名又は名称】 須澤 修

特願 2 0 0 3 - 3 8 6 7 8 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 3 6 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

氏 名

セイコーエプソン株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.